



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

---

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO  
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E  
INVESTIGACIÓN  
CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA

**CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS DE PACIENTES  
CON ESTADO EPILÉPTICO EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS  
DEL HOSPITAL PEDIATRÍCO DE LEGARIA**

**TESIS**

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:

**PEDIATRÍA**

PRESENTA

**ALEJANDRA DEL CARMEN FLORES AGUILERA**

DIRECTOR DE TESIS

**DR. LUIS MIGUEL GARCÍA MELO**

JEFE DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HOSPITAL PEDIATRÍCO DE  
LEGARIA



CIUDAD UNIVERSITARIA, CD MX, 2020



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.

**“Características sociodemográficas y clínicas de  
pacientes con estado epiléptico en la unidad de  
cuidados intensivos del Hospital Pediátrico de Legaríá”**

**Alejandra del Carmen Flores Aguilera**

**Vo. Bo.  
Luis Ramiro García López**



**Profesor Titular del Curso de  
Especialización en Pediatría**



**Vo. Bo.  
Dra. Lilia Elena Monroy Ramírez de Arellano.**

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
SECRETARÍA DE SALUD DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO  
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN,  
ACTUALIZACIÓN MÉDICA E  
INVESTIGACIÓN

**Directora de Formación, Actualización Médica e  
Investigación.  
Secretaría de Salud de la Ciudad de México**



**Vo. Bo.**  
**Dr. Luis Miguel García Melo**

**Director de Tesis**  
**Jefe de Servicio de Neurología Pediátrica del**  
**Hospital Pediátrico de Legarí**

## Agradecimientos

Primero que nada, agradezco a mis padres que durante 29 años de mi vida han estado al tanto de mi progreso tanto en la enseñanza como en la vida misma desde mi formación como médico general y próximamente como especialista. A ti mamá que con cada día que me apoyas y te esfuerzas en ver por mi desde que me tuviste en tus brazos, ahora comprendo más que nunca lo que es ser una buena madre. A ti papá que lograste que pequeños momentos me hicieran apreciar tu presencia en cada etapa de mi vida.

A mi hermano Julio Arturo, que, aunque no era su deber siempre busco la forma de protegerme, guiarme y ayudarme en tantas cosas, que sé que por muy lejos que nos lleve la vida siempre tendremos ese lazo de hermandad que nos hace únicos, y que contigo aprendí muchas cosas de la vida.

A mi esposo Miguel Ángel, quien llegó en el momento justo para demostrarme día a día que el amor existe, que puedes contar con una pareja que pueda soportar tu trabajo, tu ajetreada vida, y que esté al frente luchando por una familia que hoy construimos, que, aunque sepamos que la vida no es fácil esté dispuesto a afrontar el día a día. A nuestra bebé que está en camino, por ella, que todo lo demás toma tanta relevancia y por

qué es la más deseada y esperada del mundo, al que sin conocerla he llegado amar tanto como a su papá.

A mis abuelos Socorro y Emigdio quienes por ellos inicié en un sueño que se convirtió maravillosamente en realidad y que su fuente de inspiración y crianza me hicieron lo que hoy soy.

Por último a todos mis adscritos Dr. Camela, Dr. Diaz , Dr. Melo, Dra Guerrero, lograron dejar una huella imborrable en mi memoria que a base de experiencias buenas o malas siempre me dieron esa confianza y respeto por esta bella especialidad, que se encargaron desde mi primer mes de residencia aprenderá a amar esta vida que se llena de inocencia, magia y felicidad siempre y cuando se tenga el compromiso con los pacientes que son el reflejo de nuestra enseñanza y que no hay nada mejor en la vida que escuchar el “gracias” de un niño; ni la sonrisa de un padre cuando ve salir a su hijo de un hospital.

¡¡¡¡¡Me faltaría muchas líneas más para describir la emoción de concluir esta etapa y en resumen solo puedo decir GRACIAS!!!!

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. MATERIAL Y MÉTODOS.....	20
3. RESULTADOS.....	31
4. DISCUSIÓN.....	47
5. CONCLUSIONES.....	51
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54

## **RESUMEN**

### **OBJETIVO GENERAL**

Describir las características sociodemográficas y clínicas de pacientes con estado epiléptico en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Pediátrico de Legarí de enero del 2016 a diciembre del 2018.

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y trasversal. En este se recabo la información de expedientes clínicos de pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos del Hospital Pediátrico de Legarí con estado epiléptico en un periodo de 3 años, mediante el cual se obtuvieron variables sociodemográficas y clínicas como edad, sexo, antecedente de epilepsia, etiología, tipo de estado epiléptico, duración, días de estancia hospitalaria, realización de estudio de imagen y electrofisiológico, así como complicaciones y secuelas.

### **RESULTADOS.**

Se realizo la revisión de 49 expedientes clínicos de pacientes con estado epiléptico en donde se determinó las características sociodemográficas y clínicas. Encontrándose mayor prevalencia

en hombres en hasta en un 59.2% y en mujeres 40.8% de los cuales la etiología con más prevalencia fue la infecciosa en un 50% y cambios en la medicación en un 19.6%. El antecedente de epilepsia se llegó a presentar hasta en un 53.3%, y de estos el 80.4% presento estado convulsivo generalizado.

De todos los pacientes ingresados se comentan que más del 67% se logró realizar el estudio de imagen; en este caso Tomografía Axial Computada de Cráneo; y solo el 34.8% de los pacientes se le realizó un estudio electrofisiológico (Electroencefalograma).

En otro punto los días de estancia hospitalaria se limitó a 7 días; de todos los pacientes ingresados solo el 26.1 % presento complicaciones asociadas a su ingreso a la unidad de cuidado intensivos y el 32.6% asumió secuelas.

## **CONCLUSIONES**

El Hospital Pediátrico de Legarí es una estancia de segundo nivel de atención además de referencia neurológica y que por lo tanto amerita una mayor atención y necesidad de infraestructura que permitan una atención de calidad, que en base a estas características descritas se logre a partir de pequeños cambios

impactar de una forma favorable en la calidad de vida del paciente además de su evolución a una edad adulta.

**PALABRAS CLAVE.** Estado epiléptico. Características sociodemográficas. Características clínicas

## **INTRODUCCIÓN**

En el siguiente trabajo asume como objetivo principal la descripción de las características sociodemográficas y clínicas de pacientes pediátricos que ingresan a la unidad de cuidados intensivos de un hospital de referencia neurológica (Hospital Pediátrico de Legarí) durante un periodo comprendido de 3 años (enero del 2016- diciembre del 2018).

A nivel mundial se conoce que el estado epiléptico representa una patología subidentificada siendo una de las primeras urgencias neurológicas en edad pediátrica. En México el número aproximado de personas que sufren alguna de las formas de crisis epilépticas es de 1.5 a 2 millones de habitantes y de estas el 1al 5% pueden llegar a presentar estado epiléptico durante su vida. Sin embargo en México no se cuenta con datos estadísticos recientes que nos permitan conocer sus características sociodemográficas y clínicas que contribuyan a la estadística nacional y a la apertura de nuevas líneas de investigación relacionadas con el estado epiléptico para establecer medidas generales y particulares para el manejo de pacientes pediátricos mexicanos y de forma secundaria poseer la evidencia necesaria que sustente la dotación de insumos suficientes para el abordaje de estos pacientes.

## **1.1 Antecedentes**

Los antecedentes históricos del estado epiléptico datan desde la descripción neobabilónica (718-612 a de C) de Sakikku en donde era denominado como “Bazire's”, que traducido al latín se denominaba “Etat de mal” y que al español actual significa “el gran mal”, un término que fue acuñado en el siglo XIX por el Dr. Calmeil quien lo describió en sus tesis como un padecimiento de muy mal pronóstico por su alta mortalidad y que se describió como una serie de 40 a 60 crisis sin interrupción, en donde el peligro era inminente y muchos pacientes morían. Pero no fue sino hasta 1962 cuando se organizó el primer simposio internacional sobre estado epiléptico (la Conferencia de Marsella) en esta se define al estado epiléptico como “crisis convulsivas que se repiten con tanta frecuencia o que son tan prolongadas, que ocasionan un estado fijo y duradero de la condición epiléptica” <sup>1,2</sup>.

## **1.2 Definición.**

El estado epiléptico se empezó a definir desde el año de 1970, en donde la Liga Internacional de Lucha contra la Epilepsia y la OMS lo definieron como «cualquier situación en que las crisis

persistan por un tiempo suficiente o que se repitan tan frecuentemente, como para producir una condición epiléptica fija y consistente»<sup>1</sup>.

Esto sin embargo dejó una brecha, debido a que el factor tiempo toma una postura ambigua; por lo que se decide establecer un periodo de tiempo de 30 minutos de forma general.

La última actualización que se tiene por la ILAE (Liga Internacional Contra la Epilepsia) es del año del 2015 y lo definen como “condición que resulta del fallo de los mecanismos responsables de la terminación de las crisis o del inicio de los mecanismos que conducen a convulsiones anormalmente prolongadas. Es una afección que puede tener consecuencias a largo plazo, incluida la muerte neuronal, la lesión neuronal y las alteraciones de las redes neuronales, según el tipo y la duración de las convulsiones<sup>5</sup>.

Para el paciente pediátrico se establece por parte de la Guía Americana como “cinco minutos de actividad convulsiva clínica o electrográfica continua, y establece el objetivo de lograr un control definitivo del estado epiléptico dentro de los 60 minutos desde su inicio. Solo se tiene una aclaración en el año del 2016 para el tipo de crisis por parte de la Guía de la Sociedad

Americana de Epilepsia en donde se respeta el periodo de cinco minutos sin subdividir según el tipo de crisis, y es lo que se maneja en todos los documentos recientes de estado epiléptico.<sup>6,</sup>

7, 8

### **1.3 Epidemiología**

El estado epiléptico tiene un impacto importante en la comunidad pediátrica debido a que es considerada a nivel mundial como la primera emergencia neurológica con una incidencia anual de 10 a 73 casos por cada 100,000 niños teniendo predominancia en los pacientes menores de dos años y presentándose con una mortalidad significativa a corto plazo de 3% y de 7 % a largo plazo<sup>3</sup>

En América Latina se tiene registro en Chile por Aránguiz y cols que en el 2008, publicaron una serie retrospectiva de 41 niños con estado epiléptico, destacando que el 56% se presentó en menores de 2 años, 58,5% eran epilépticos en tratamiento y la etiología más frecuente fue sintomática aguda. Además de que existe una mayor incidencia en poblaciones vulnerables con afecciones neurológicas agudas o crónicas<sup>4</sup>. Cabe mencionar que dentro de los rasgos epidemiológicos exclusivos de la población pediátrica incluye una tasa relativamente más alta de recurrencia del estado epiléptico, provocado con más frecuencia

por causas sintomáticas remotas y es más probable que ocurra en niños sin un diagnóstico de epilepsia<sup>1</sup>.

El estado epiléptico es un problema de salud subreconocido, el cual se asocia a una importante morbi-mortalidad en pacientes pediátricos. Se han estimado en Estados Unidos, alrededor de 152 mil casos por año, con 42 mil muertes al año, con costos que van desde 3.8 a 7 millones de dólares. La incidencia en pacientes pediátricos oscila entre 18 – 41 por 100,000 niños por año; 12% de los pacientes que se debutan con epilepsia lo hacen con estado epiléptico como su primer estado convulsivo. La liga internacional contra la epilepsia ha reportado prevalencia de entre 4 y 10 por cada 1 000 habitantes e incidencia entre 20 y 70 por cada 100 000 habitantes por año.

La tasa de prevalencia en los países latinoamericanos es más elevada a comparación de países desarrollados, actualmente se calcula una prevalencia de 14 a 57 por cada 1 000 habitantes. En México el número aproximado de personas que sufren alguna de las formas de crisis epilépticas es de 1.5 a 2 millones de habitantes. De esta población hasta el 76% tienen un inicio en la infancia, en niños con epilepsia (aproximadamente 1.5-1.8 % en México), la frecuencia de estado epiléptico es del 1-5%, domina en lactantes y muestra una mortalidad del 10%.

Se han reportado cambios en la mortalidad asociada a esta patología se estima entre 3 – 9%, sin embargo, los datos no son consistentes en los diferentes estudios, siendo la principal causa de muerte en este grupo el daño agudo del sistema nervioso central o encefalopatía progresiva previa, la presencia de secuelas posteriores al cuadro convulsivo se estima entre 9-28% de los pacientes, dando pie al incremento de costos en tratamiento y rehabilitación, así como la disminución de calidad de vida del paciente y cuidador, aumentando los años vividos con discapacidad en este grupo de personas. <sup>19, 20</sup>

#### **1.4 Etiología**

Existen diversos detonantes de un estado epiléptico, en la comunidad pediátrica se describe que a nivel global son fiebre (en el 36% de los casos), cambios en la medicación (20%), causas no claras (9%), daño metabólico (8%), malformaciones congénitas (7%), eventos anóxicos (5%) y otros, como trauma vascular, infección, tumores y drogas<sup>3</sup>. En más del 75% de los casos, el estado epiléptico puede ser la primera convulsión de la vida y los niños que lo presentan solo tienen un 30% de riesgo de un diagnóstico posterior de epilepsia <sup>1, 6, 7, 8</sup>

Las causas de estatus epiléptico son dependientes de la edad, la etiología es determinante de la mortalidad, como del déficit

neurológico agregado. El daño agudo del Sistema nervioso central, frecuentemente precipitan el estado epiléptico en pacientes pediátricos. La intoxicación y las crisis febriles, las cuales ocurren en niños menores de 5 años que corresponden al 13 – 24% de las causas, son otras causas que propician este estado. En un estudio realizado por Maytal *et al*/ se encontró que la principal causa de estatus epiléptico en niños menores de 3 años fue el daño agudo del sistema nervioso central; las crisis febriles son la causa más frecuente en menores de 5 años y el daño crónico y el idiopático fue el más frecuente en niños mayores de 3 años. <sup>16, 17, 18</sup>

Revisiones realizadas en México han demostrado diversas causas para el desarrollo de estado epiléptico, en el Hospital Infantil de México se encontró que la principal causa desencadenante del estado epiléptico eran las infecciones respiratorias superiores, el desajuste de medicación y como tercera causa la fiebre, esta información difiere un poco del Instituto Nacional de Pediatría, donde el antecedente de epilepsia y los tumores intracraneanos son las primeras causas. El Hospital Pediátrico de Legaríá solo cuenta con un protocolo enfocado en apego a tratamiento con base en la guía de práctica

clínica y en este no se definen claramente las características clínicas, además de que este se realizó en el año del 2013. <sup>17</sup>

### **1.5 Clasificación.**

El estado epiléptico ha tenido diversas clasificaciones, la última detalla por la Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE), la cual consiste en:

- Convulsivo
  - Parcial
  - Generalizado
- No convulsivo
  - Parcial
  - Generalizado

La forma más común es aquella que se presenta como convulsiones generalizadas con pérdida de la conciencia, la cual contrasta con aquella forma no convulsiva tipificada como ausencia, no asociada con actividad motora principal, sino, con alteración de la conciencia. <sup>16, 17</sup>

## 1.6 Fisiopatología.

La fisiopatología del estado epiléptico se presenta por cambios dinámicos en neurotransmisores y membranas postsinápticas, produciéndose desregulación en el recambio de receptores GABA. A nivel molecular, se produce disminución de fosforilación de proteinkinasas del receptor GABA A subunidad  $\beta$ , activación del complejo clatrin-AP2 e internalización vía endocitosis de receptores, lo que reduce su efecto inhibitorio y genera disminución de la sensibilidad a benzodiazepinas. De la misma forma la expresión de receptores NMDA en la membrana sináptica. Se produce además insuficiencia mitocondrial, relacionándose con prolongación de las crisis, necrosis y apoptosis celular; e inflamación, que altera la barrera hematoencefálica<sup>2</sup>. Por lo que es primordial el inicio de tratamiento y la causa de esta entidad, teniéndose etapas definidas como:

1. Cinco minutos: Estado epiléptico inminente, momento de iniciar las medidas terapéuticas.
2. Treinta minutos: Estado epiléptico establecido.
3. A los 60-120 minutos: Estado refractario no responde al tratamiento de primera y segunda línea

4. A las 24 horas estado epiléptico súper refractario: con manejo de anestésicos se continua o recurre.

### **1.7 Diagnóstico**

La guía de la Sociedad de Cuidado Neurocrítico estipula que el monitoreo con electroencefalograma debe ser iniciado desde los 15–60 minutos después del inicio de la convulsión, esto para evaluar el estado epiléptico no convulsivo en pacientes que no regresan a la línea de base dentro de los primeros 10 minutos, posteriores al cese convulsivo, o a los 60 minutos para pacientes en los que se sospechan convulsiones en curso. Por otro lado, la Academia de Neurología establece que los estudios de imagen urgentes no son necesarios para establecer la causa, defienden que esta postura se debe establecer hasta que el niño se encuentre estable. Sin embargo, se tienen datos por parte de la Liga Internacional contra la Epilepsia, en donde casi el 50% de los estudios de imagen en niños con convulsiones de inicio reciente relacionadas con la localización fueron anormales; de un 15% -20% de los estudios de imagen logro establecer la etiología de las crisis y del 2% –4% proporcionaron información que modifico de forma inmediata el manejo terapéutico, por lo que es de vital importancia incluirlo en el diagnóstico <sup>1,6,7,8</sup>.

## 1.8 Tratamiento

El principal objetivo del manejo incluye mantener los signos vitales, una adecuada oxigenación cerebral y terminar la crisis tan pronto como sea posible, detectando de manera práctica las posibles causas agudas desencadenantes de una crisis convulsiva como son las alteraciones metabólicas o procesos infecciosos.

En cuanto al tratamiento farmacológico la guía Americana establece que las benzodiazepinas siguen siendo la "terapia de primera línea" basada tanto en la evidencia disponible como en el consenso de expertos. Cuando es posible, se prefiere la administración intravenosa aunque existen formulaciones para su administración bucal, intranasal, intramuscular y rectal, y estos deben utilizarse si no se puede establecer un acceso intravenoso de forma rápida. Se concluye que existen tres opciones equivalentes de primera línea, en primer lugar, el lorazepam (0,1 mg / kg / dosis), diazepam intravenoso (0,15 a 0,2 mg / kg / dosis) y midazolam intramuscular (10 mg para > 40 kg; 5 mg para 13–40 kg; dosis única<sup>1, 13, 14, 15, 16, 17</sup>.

Los medicamentos de segunda línea en donde se encuentra la fenitoína, el levetiracetam y el ácido valproico. Dentro de estos; la familia de las hidantoinas ha demostrado pocos efectos

adversos más que en el sitio de aplicación y se llega utilizar con mayor frecuencia en estado refractarios<sup>1, 18</sup>.

El manejo del estado epiléptico refractario, en donde todos los medicamentos anticonvulsivos adicionales utilizados en la primera y segunda línea no funcionaron, se debe realizar inducción farmacológica de coma con medicamentos intravenosos o inhalados. La guía de la Sociedad de cuidado Neuro crítico indica que las opciones apropiadas para el manejo del estado epiléptico refractario incluyen la administración un bolo de un medicamento de control "segunda línea" no utilizado y luego proceder al coma farmacológico. <sup>1, 13, 14, 15, 16, 17, 18</sup>

## **2. Planteamiento del Problema**

El estado epiléptico es una patología subidentificada que representa una de las primeras urgencias neurológicas a nivel mundial en la edad pediátrica, ya que representa una causa común de ingreso a una unidad de cuidados intensivos, y de forma independiente aporta un alto riesgo de morbi-mortalidad entre los pacientes afectados.

La incidencia en pacientes pediátricos oscila entre 18 y 41 casos por cada 100,000 niños por año, 12% de los pacientes que debutan con epilepsia, lo hacen con estado epiléptico como su primer estado convulsivo, asimismo, la liga internacional contra la epilepsia ha reportado prevalencia de entre 4 y 10 por cada 1000 habitantes e incidencia entre 20 y 70 por cada 100 000 habitantes por año. La mortalidad asociada a esta patología se estima entre 3 – 9%, la cual a pesar de ser baja, representa una gran carga para la salud al tratarse de pacientes pediátricos, además, la presencia de complicaciones es alta, así como de secuelas, las cuales aumentan de forma considerable los costos y duración de la atención médica.

En México el número aproximado de personas que sufren alguna de las formas de crisis epilépticas es de 1.5 a 2 millones de

habitantes. De esta población hasta el 76% tienen un inicio en la infancia, entre niños con epilepsia (aproximadamente 1.5-1.8 % en México), la frecuencia de estado epiléptico es del 1-5%, domina en lactantes y muestra una mortalidad del 10%.

En nuestro país se han realizado pocas revisiones con respecto a la presencia del estado epiléptico en pacientes pediátricos, las cuales presentan algunas limitaciones, por lo cual es difícil poder generalizar los resultados que se obtuvieron, además de la inconsistencia de los mismos entre esos, en el Hospital Pediátrico de Legaríá solo cuenta con un protocolo enfocado en apego a tratamiento con base en la guía de práctica clínica y en este no se definen claramente las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes.

Dada la trascendencia de las complicaciones que confiere el estado epiléptico, la guía de la Sociedad de cuidado Neurocrítico ha dictaminado diversas líneas de tratamiento, incluyendo aquellos refractarios a tratamientos de primera línea, sin embargo, en hospitales de segundo nivel de nuestro país no se cuenta con abastecimiento de los insumos terapéuticos necesarios para el manejo de los casos que no responden a primera línea de tratamiento.

En el Hospital Pediátrico de Legarí se han llegado a presentar un promedio de 14 casos al año, esto representa la primera causa neurológica de ingreso a la unidad de cuidados intensivos.

Por lo anterior se realiza la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las características sociodemográficas y clínicas de pacientes con estado epiléptico en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Pediátrico de Legaria?

### **3. Justificación.**

El estado epiléptico es una de las enfermedades que se presenta con frecuencia en el Hospital Pediátrico de Legaríá, lo anterior porque se trata de una unidad de referencia Neurológica de la secretaria de la Ciudad de México, dentro de la casuística se ha observado un incremento progresivo de los casos en los últimos años.

Es importante determinar la frecuencia y distribución de las características clínicas de los pacientes afectados para identificar y tratar de forma temprana y oportuna para la prevención de complicaciones y secuelas derivadas del estado epiléptico y de esta manera poder acortar los tiempos de estancia hospitalaria y reducir de forma consecuente costos en la atención y rehabilitación de los pacientes, esto sin tomar en cuenta la carga de los cuidadores.

Mediante la realización de este protocolo se pretende contribuir a la estadística nacional y a la apertura de nuevas líneas de investigación relacionadas con el estado epiléptico que permitan establecer medidas generales y particulares para el manejo de pacientes pediátricos mexicanos y de forma secundaria poseer la evidencia necesaria que sustente la dotación de insumos suficientes para el abordaje de los pacientes, así como de la

mejora en medidas de intervención para cada caso y disminuir la presencia de complicaciones y secuelas en este grupo de pacientes.

## **4. Objetivos**

### **4.1 Objetivo General**

- Describir las características sociodemográficas y clínicas de pacientes con estado epiléptico en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Pediátrico de Legaria de enero del 2016 a diciembre del 2018.

### **4.2 Objetivos específicos**

- Determinar la frecuencia por sexo de los pacientes con estado epiléptico ingresados a la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico de Legaría de enero del 2016 a diciembre del 2018.
- Determinar la frecuencia por edad de los pacientes con estado epiléptico ingresados a la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico de Legaría de enero del 2016 a diciembre del 2018.

- Determinar la frecuencia por etiología del estado epiléptico de los de los pacientes con estado epiléptico ingresados a la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico de Legarí de enero del 2016 a diciembre del 2018.
- Determinar la frecuencia por tipo de estado epiléptico que presentan pacientes con estado epiléptico ingresados a la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico de Legarí de enero del 2016 a diciembre del 2018.
- Determinar el promedio de días de estancia intrahospitalaria de los pacientes con estado epiléptico ingresados a la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico de Legarí de enero del 2016 a diciembre del 2018.
- Identificar la proporción de estudios de imagen en pacientes con estado epiléptico ingresados a la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico de Legarí de enero del 2016 a diciembre del 2018.
- Identificar la proporción de estudios electrofisiológicos en pacientes con estado epiléptico ingresados a la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Pediátrico de Legarí de enero del 2016 a diciembre del 2018.



## **5. Material y Métodos**

### **5.1 Diseño del estudio**

El estudio fue descriptivo, retrospectivo y trasversal.

### **5.2 Población.**

Expedientes de pacientes atendidos en el Hospital Pediátrico de Legarías de enero del 2016 a diciembre del 2018.

### **5.3 Criterios de Selección.**

Criterios de inclusión

- Expediente de pacientes con diagnóstico de estado epiléptico.

Criterios de No inclusión.

- Expediente de pacientes con más de dos diagnósticos diferentes a su ingreso a la unidad de cuidados intensivos.

Criterios de Eliminación.

- Expediente de pacientes con diagnóstico de estado epiléptico descartado antes del ingreso en la unidad de cuidados intensivos

#### **5.4 Muestreo**

Con base en censo

#### **5.5 Tamaño de Muestra**

#### **5.6 Descripción de las variables.**

##### **Sociodemográficas**

- Edad se define como el tiempo cronológico de vida cumplido por el paciente al momento de la evaluación del expediente.

Tipo: Independiente

Indicador: Edad en años cumplidos

Escala de medición. Cuantitativa discreta

- Sexo se define como condición de un organismo que distingue entre masculino y femenino

Tipo: Independiente

Indicador: Femenino o masculino

Escala de medición. Cualitativa nominal

### **Antecedentes**

- Epilepsia preexistente se define como Enfermedad caracterizada por dos o más convulsiones no provocadas de diagnóstico previo al cuadro de estado epiléptico
- Tipo Independiente

Indicador: Presente o ausente

Escala de medición: Cualitativa nominal

- Etiología se define como Causa u origen de una enfermedad

Tipo: Independiente

Indicador:

1. Lesión vascular
2. Traumática
3. Tóxica
4. Cambios en la medicación
5. Metabólica
6. Febril
7. Infecciosa
8. Anóxica
9. Neoplásica
10. Idiopática
11. Otra

Escala de medición: Cualitativa nominal

### **Características del estado epiléptico**

- Tipo de estado epiléptico se define como Clasificación de estado epiléptico de acuerdo a la International League Against Epilepsy (ILAE)

Tipo: Independiente

Indicador:

1. Parcial no convulsivo
2. Parcial convulsivo
3. Generalizado convulsivo
4. Generalizado no convulsivo

Escala de medición: Cualitativa nominal

- Duración de estado epiléptico se define como Tiempo en minutos de duración desde el inicio hasta el final de la crisis

Tipo: Independiente

Indicador: Tiempo en minutos

Cuantitativa discreta

## **Estudios de Gabinete**

- Estudio electrofisiológico se define como el estudio neurofisiológico que se basa en el registro de la actividad bioeléctrica cerebral en condiciones basales de reposo, en vigilia o sueño

Tipo: Independiente

Indicador: Presente o ausente

Escala de medición: Cualitativa nominal

- Estudio de imagen se define como Técnica de imagen médica que utiliza radiación X para obtener cortes o secciones de objetos anatómicos con fines diagnósticos

Tipo: Independiente

Indicador: Presente o ausente.

Escala de medición: Cualitativa nominal

Otras

Días de estancia intrahospitalaria se define como Número de días de permanencia en la unidad hospitalaria.

Tipo: Independiente

Indicador: Días cumplidos

Escala de medición: Cuantitativa discreta

- Complicaciones se define como problema médico que se presenta durante el curso de una enfermedad o después de un procedimiento o tratamiento.

Tipo. Independiente

Indicador: Presente o ausente.

Escala de medición: Cualitativa nominal

- Secuela se define como el problema médico que se presenta derivado de la presentación aguda de una enfermedad o de un procedimiento o tratamiento.

Tipo: Independiente

Indicador: Presente o ausente.

Escala de medición: Cualitativa nominal

### **5.7 Instrumentos.**

Se diseñó un instrumento de recolección de datos exclusivo para esta investigación, el cual se utilizó para realizar el vaciado de información proveniente de los expedientes clínicos de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y ninguno de exclusión.

## **5.8 Descripción general del estudio.**

### **5.9 Análisis estadístico:**

Se hizo un análisis univariado de frecuencias y proporciones para variables cualitativas; para variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central (media y mediana), así como medidas de dispersión (desviación estándar y rango intercuartil) y prueba normalidad de Shapiro Wilks o Kolmogorov-Smirnov para determinar la distribución de las variables.

Se calcularon frecuencias y proporciones estratificadas para las variables clínicas y sociodemográficas (edad, sexo, etiología, tipo de estado epiléptico).

### **5.10 Consideraciones éticas.**

En el presente proyecto el procedimiento está de acuerdo con las normas éticas, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y con la declaración del Helsinki de 1975 enmendada en 1989 y códigos y normas Internacionales vigentes de las buenas prácticas de la investigación clínica. Así mismo, el investigador principal se apegaron a las normas y reglamentos institucionales y a los de la Ley General de Salud. Esta investigación se considera sin riesgo.

Se tomaron en cuenta las disposiciones del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud, en el Título Segundo, Capítulo primero en sus artículos: 13, 14 incisos I al VIII, 15,16,17 en su inciso II, 18,19,20,21 incisos I al XI y 22 incisos I al V. Así como también, los principios bioéticos de acuerdo a la declaración de Helsinki con su modificación en Hong Kong basados primordialmente en la beneficencia, autonomía.

En el artículo 13 por el respeto que se tendrá por hacer prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar, al salvaguardar la información obtenida de los expedientes.

Del artículo 14, en el inciso I, ya que apegado a los requerimientos de la institución y del comité local de investigación, se ajustará a los principios éticos y científicos justificados en cada uno de los apartados del protocolo.

En todo momento se preservó la confidencialidad de la información de las participantes, ni las bases de datos ni las hojas de colección contendrán información que pudiera ayudar a identificarlas, dicha información será conservada en registro aparte por el investigador principal bajo llave.

La publicación de los resultados de esta investigación se preservará la exactitud de los resultados obtenidos. Al difundir los resultados de ninguna manera se expondrá información que pudiera ayudar a identificar a las participantes.

## **6. Resultados**

### **Análisis estadístico descriptivo**

Se realizó la prueba de normalidad de los datos de cada una de las variables utilizando las medidas de forma de sesgo y curtosis, así como, la prueba de Shapiro-Wilks.

Las medidas de tendencia central y de dispersión utilizadas para las variables cuantitativas con distribución normal que se utilizaron fueron la media y la desviación estándar; en el caso de las variables cuantitativas sin distribución normal de los datos fueron empleadas la mediana y el rango intercuartil. Para las variables cualitativas, se utilizaron frecuencias absolutas y proporciones.

Para realizar la comparación entre las medidas de tendencia central entre ambos sexos, se realizó en las variables cuantitativas con distribución normal la prueba t de student, y en las variables sin distribución normal la prueba Wilcoxon rank-sum. En las variables cualitativas se utilizó chi-square Pearson's test.

Se realizó la caracterización de los sujetos de estudio de la muestra total y de acuerdo a la variable de tipo de estado epiléptico, es decir, parcial convulsivo o generalizado convulsivo.

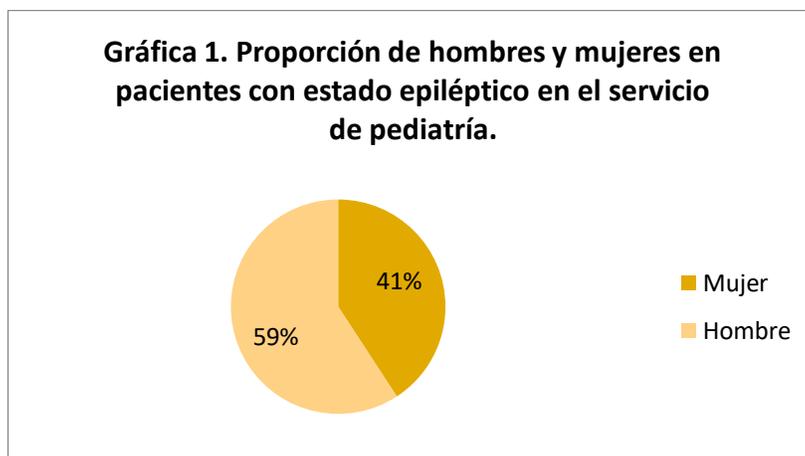
Se realizaron dos análisis estratificados para el tipo de estatus epiléptico (parcial convulsivo y generalizado convulsivo) por sexo, por categorías de edad (con base en el percentil 50), antecedente de epilepsia y etiología, para obtener las medidas de frecuencia a través del cálculo de la prevalencia, así como, medidas de asociación, tales como la razón de prevalencias.

Para el análisis, se empleó el paquete estadístico de STATA v.14.2. El valor de significancia estadística se estableció en  $p < 0.05$ .

## Resultados

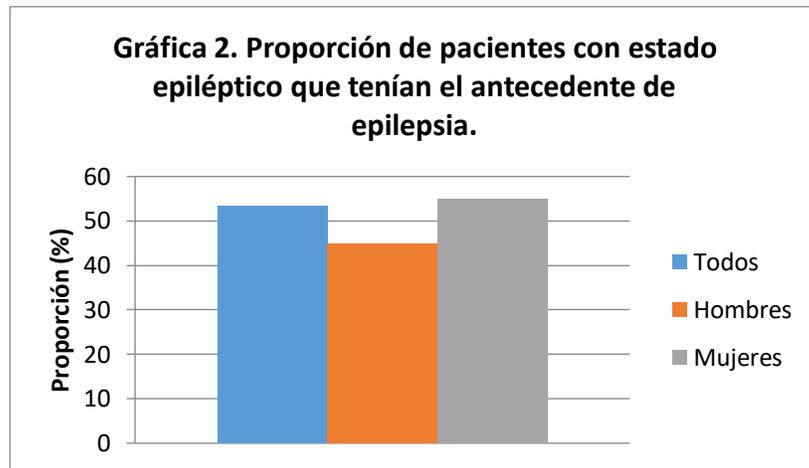
Durante un periodo de 3 años se ingresaron la unidad de cuidados intensivos del Hospital Pediátrico de Legaría un total de 53 pacientes con el diagnóstico de estado epiléptico, de los cuales 49 expedientes clínicos cumplieron con los criterios de inclusión para el estudio.

De los expedientes revisados se obtuvo que de las características sociodemográficas el 40.8% son mujeres y el 59.2% son hombres, con una edad de 3 años (p50, RIQ 6), encontrando diferencia estadísticamente significativa entre la edad de ambos sexos, en hombres es mayor (p50 4 años) en comparación con la de las mujeres (p50 3 años). (Tabla 1) (Gráfica 1)



Fuente: Expediente clínico. Hospital Pediátrico Legaría.  
Secretaría de Salud de la Ciudad de México

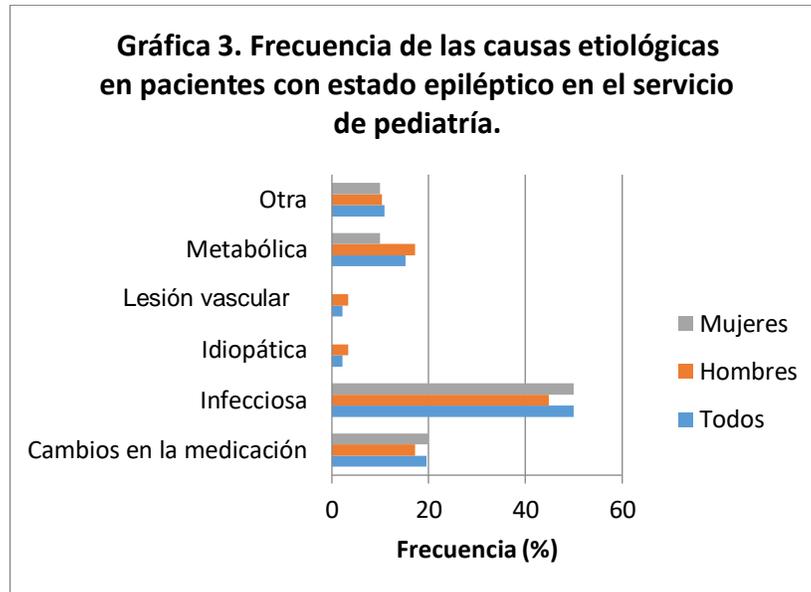
El 53.3% de los pacientes con estado epiléptico tienen el diagnóstico preexistente de epilepsia, representando al 44.8% de los hombres y al 55% de las mujeres. (Gráfica 2)



Fuente: Expediente clínico. Hospital Pediátrico Legaría. Secretaría de Salud de la Ciudad de México

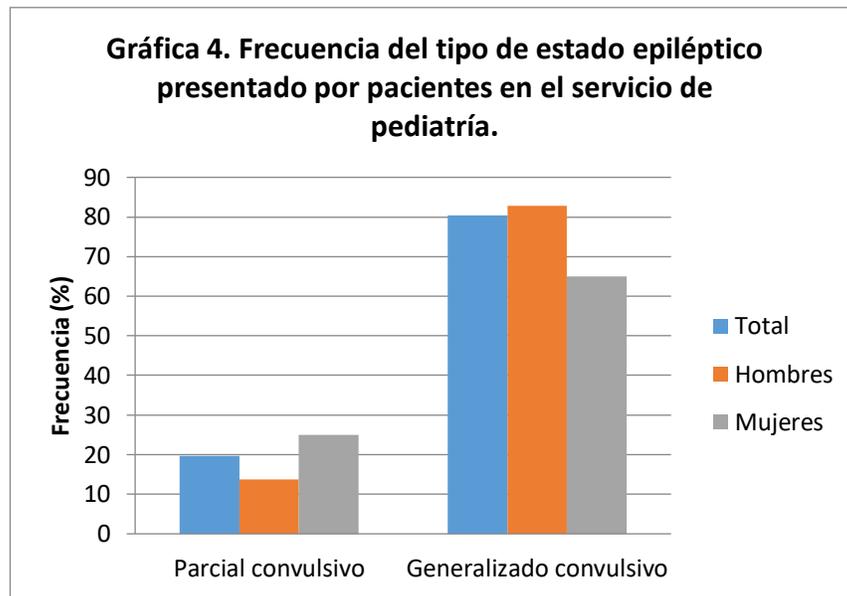
Con respecto a la etiología del evento, en la población total en estudio, el 50% de los casos fue debido a una causa infecciosa, seguida del 19.6% debido a cambios en la medicación, así como, en el 15.2% de los casos debido a causas metabólicas. Tanto en los hombres como en las mujeres, se encuentran en el mismo orden las causas más frecuentes, es decir, la infecciosa (44.8% en hombres y 50% en mujeres), cambios en la medicación

(17.2% en hombres y 20% en mujeres) y finalmente por causas metabólicas (17.2% en hombres y 10% en mujeres). (Gráfica 3)



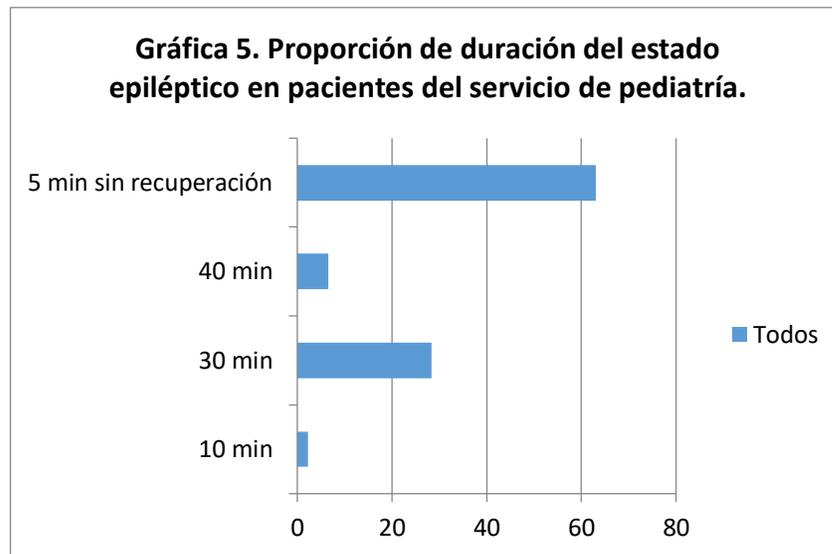
Fuente: Expediente clínico. Hospital Pediátrico Legaría. Secretaría de Salud de la Ciudad de México

De acuerdo al tipo de estado epiléptico, el 80.4% de la población de estudio presentó el tipo generalizado convulsivo, con una frecuencia de 82.8% en hombres y del 65% en las mujeres; el tipo parcial convulsivo fue presentado por el 19.6% de la población, lo cual representa el 13.8% de los hombres y el 25% de las mujeres. (Gráfica 4)



Fuente: Expediente clínico. Hospital Pediátrico Legaría.  
Secretaría de Salud de la Ciudad de México

La duración del estado epiléptico más frecuentemente presentada en los sujetos del estudio fue la de cinco minutos sin recuperación (63%), lo cual representa al 65.5% de los hombres y al 50% de las mujeres. La duración de 30 minutos fue la segunda de mayor frecuencia, después de la anteriormente mencionada, al presentarse en el 28.3% de los sujetos, es decir, en el 20.7% de los hombres y en el 35% de las mujeres. (Gráfica 5)



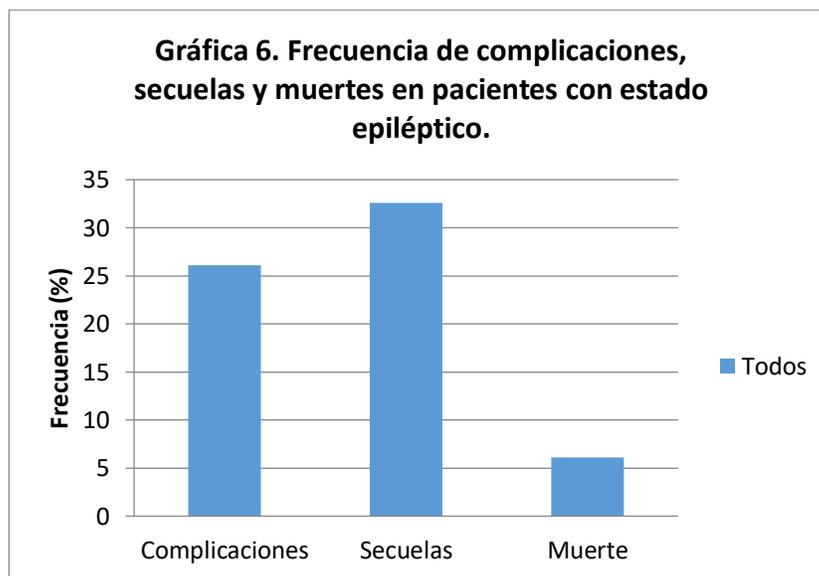
Fuente: Expediente clínico. Hospital Pediátrico Legaría.  
Secretaría de Salud de la Ciudad de México

La mediana del número de días de estancia hospitalaria fue de 7.5; sin embargo, al comparar por sexos, se puede observar que los hombres tuvieron una estancia menor (p50 7 días) en comparación con las mujeres (p50 9.5 días).

Al 67.4% de la población total se le realizó el estudio de imagen (TAC), encontrándose una gran diferencia entre ambos sexos, ya que, representa al 75.9% de los hombres y al 45% de las mujeres. Con respecto al estudio electrofisiológico (EEG), fue realizado en el 34.8% de los sujetos, llevándose a cabo con similares frecuencias entre los hombres (31%) y las mujeres (35%).

El 26.1% de los sujetos presentaron complicaciones, el 32.6% secuelas y el 6.1% no sobrevivió. En el caso de los hombres, se presentaron complicaciones en el 24.1%, secuelas en el 31% y el 3.4% no sobrevivió. Finalmente, en las mujeres se presentaron 25% casos de complicaciones, 30% de secuelas y 10% de no sobrevivientes, por lo que, se puede ver una diferencia estadísticamente significativa entre los sexos ( $p= 0.83$ ,  $p=93$  y  $p=35$ , respectivamente). (Gráfica 6)

Fuente: Expediente clínico. Hospital Pediátrico Legaría.  
Secretaría de Salud de la Ciudad de México



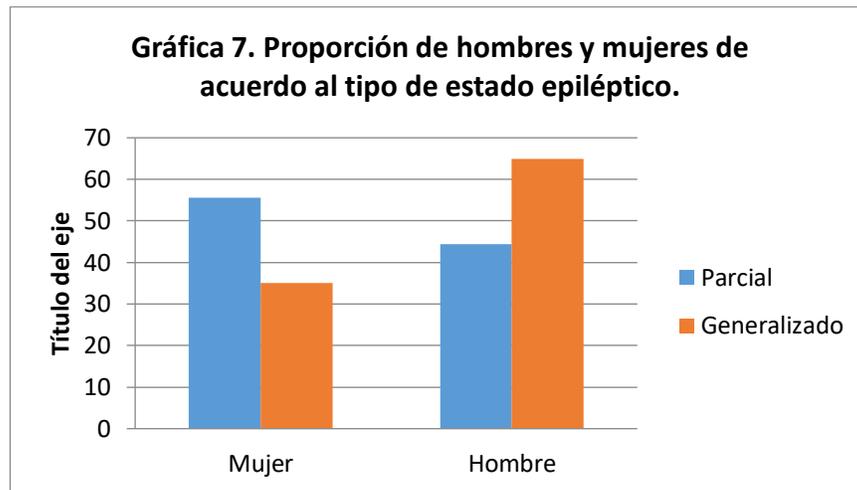
**Tabla 1. Caracterización de variables sociodemográficas y biológicas en pacientes pediátricos con estado epiléptico.**

Características	Total (n= 49)	Hombres (n= 29)	Mujeres (n= 20)	Valor p
<b>Sexo</b>				
Mujer [n(%)]	20 (40.8)			
Hombre [n(%)]	29 (59.2)			
<b>Edad (años) [p50 (IQR)]</b>	3 (6)	4 (7)	3 (5.6)	0.44
<b>Antecedente de epilepsia [n(%)]</b>	24 (53.3)	13 (44.8)	11 (55)	0.39
<b>Etiología</b>				0.83
Cambios en la medicación [n(%)]	9 (19.6)	5 (17.2)	4 (20)	-
Infecciosa [n(%)]	23 (50)	13 (44.8)	10 (50)	-
Idiopática [n(%)]	1 (2.17)	1 (3.4)	0	-
Lesión muscular [n(%)]	1 (2.17)	1 (3.4)	0	-
Metabólica [n(%)]	7 (15.2)	5 (17.2)	2 (10)	-
Otra [n(%)]	5 (10.9)	3 (10.3)	2 (10)	-
<b>Tipo de estado epiléptico</b>				0.26
Parcial convulsivo [n(%)]	9 (19.6)	4 (13.8)	5 (25)	-
Generalizado convulsivo [n(%)]	37 (80.4)	24 (82.8)	13 (65)	-
<b>Duración de estado epiléptico</b>				0.55
10 minutos	1 (2.2)	1 (3.4)	0	-
30 minutos	13 (28.3)	6 (20.7)	7 (35)	-
40 minutos	3 (6.5)	2 (6.9)	1 (5)	-
5 minutos + sin recuperación	29 (63.0)	19 (65.5)	10 (50)	-
<b>Estancia hospitalaria (días)[p50 (IQR)]</b>	7.5 (10)	7 (9)	9.5 (13)	0.50
<b>Estudio de imagen TAC [n(%)]</b>	31 (67.4)	22 (75.9)	9 (45)	0.04
<b>Estudio electrofisiológico EEC [n(%)]</b>	16 (34.8)	9 (31.0)	7 (35)	0.64
<b>Complicaciones [n(%)]</b>	12 (26.1)	7 (24.1)	5 (25)	0.83
<b>Secuelas [n(%)]</b>	15 (32.6)	9 (31.0)	6 (30)	0.93
<b>Muerte [n(%)]</b>	3 (6.1)	1 (3.4)	2 (10)	0.35

Fuente: Expediente clínico. Hospital Pediátrico Legaría.  
Secretaría de Salud de la Ciudad de México

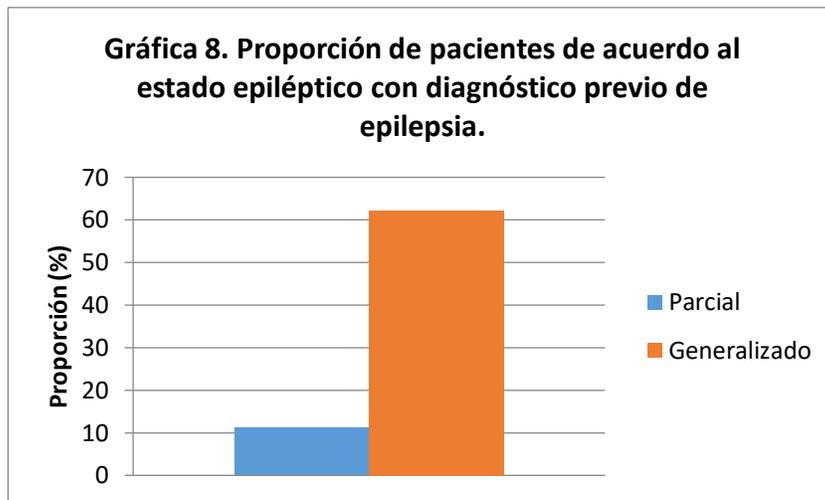
Con respecto al tipo de estado epiléptico que presentó la población de estudio, se puede observar que la población del tipo parcial convulsivo se encuentra conformada por 9 sujetos, de los cuales, el 44.4% son hombres y el 55.6% son mujeres, con una

edad de 3.4 años (p50, RIQ 4.5); en cambio, el grupo de pacientes con el tipo generalizado se encuentra compuesto por el 64.9% de hombres y el 35.1% por mujeres, con una edad de 4.5 años (p50, RIQ 6). (Tabla 2) (Gráfica 7)



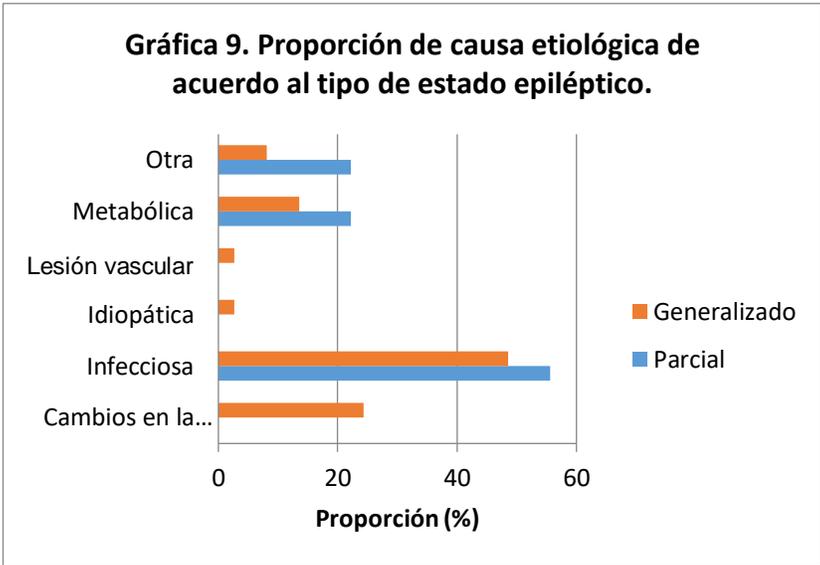
Fuente: Expediente clínico. Hospital Pediátrico Legaría.  
Secretaría de Salud de la Ciudad de México

El 11.1% de los pacientes con el tipo parcial convulsivo contaban con el antecedente de epilepsia, en comparación con el 62.2% de los pacientes con el tipo generalizado convulsivo. (Gráfica 8)



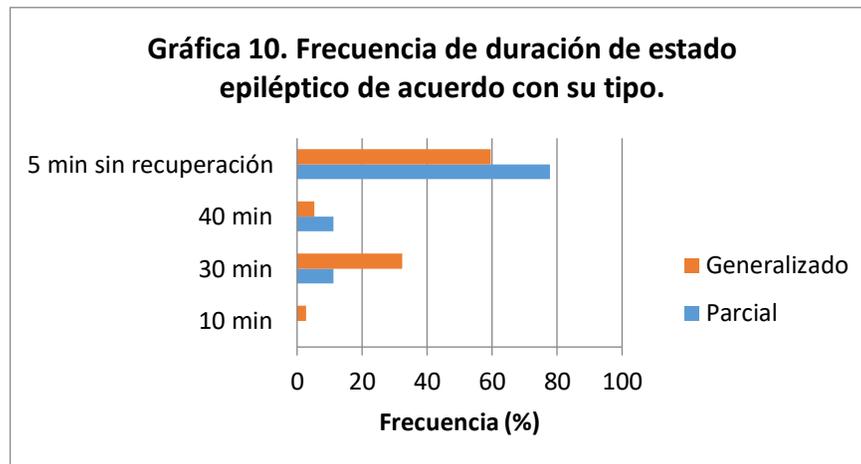
Fuente: Expediente clínico. Hospital Pediátrico Legarfa.

Con respecto a la etiología del evento, en la población conformada por los pacientes del tipo parcial convulsivo, el 55.6% de los casos fue debido a una causa infecciosa, seguida por el 22.2% por una causa metabólica y otra (no especificada). En cambio, en los pacientes con el tipo generalizado convulsivo, la principal causa fue una infecciosa (48.6%), seguida del cambio en la medicación (24.3%). (Gráfica 9)



Fuente: Expediente clínico. Hospital Pediátrico Legaría.  
Secretaría de Salud de la Ciudad de México

La duración del estado epiléptico más frecuentemente fue la de cinco minutos sin recuperación (en los pacientes con el tipo parcial convulsivo se presentó en el 77.8% de los casos, y en los pacientes con el tipo generalizado convulsivo se presentó en el 59.5%). (Gráfica 10)

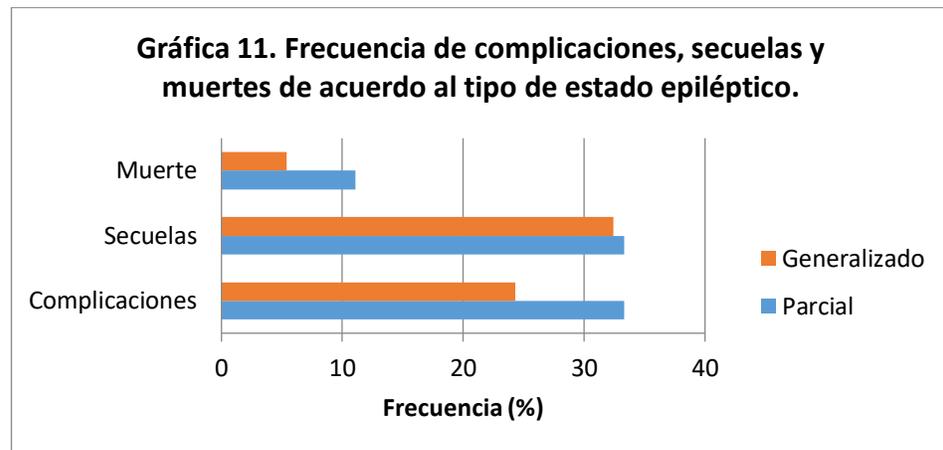


Fuente: Expediente clínico. Hospital Pediátrico Legaría.  
Secretaría de Salud de la Ciudad de México

La mediana del número de días de estancia hospitalaria en el tipo parcial convulsivo fue de 10 (RIQ 6); sin embargo, en el tipo generalizado convulsivo fue menor (p50 7 días, RIQ 10). Al 66.7% de los pacientes estado epiléptico tipo parcial convulsivo y al 67.6% con el tipo generalizado convulsivo se les realizó el estudio de imagen (TAC); con respecto al estudio electrofisiológico (EEC), en el tipo parcial convulsivo se realizó al 33.3% de los sujetos, y al generalizado convulsivo en el 35.1% de ellos.

El 33.3% de los casos del tipo parcial convulsivo presentaron complicaciones y secuelas, y el 11.1% no sobrevivió; en cambio, en el tipo generalizado convulsivo se presentaron

complicaciones en el 24.3%, secuelas en el 32.4% y el 5.4% no sobrevivió. (Gráfica 11)



Fuente: Expediente clínico. Hospital Pediátrico Legaría.  
Secretaría de Salud de la Ciudad de México

**Tabla 2. Caracterización de variables sociodemográficas y biológicas en pacientes pediátricos de acuerdo con el tipo de estado epiléptico padecido.**

Características	Estado epiléptico tipo parcial convulsivo (n= 9)	Estado epiléptico tipo generalizado convulsivo (n= 37)	Valor p
<b>Sexo</b>			0.26
Mujer [n(%)]	5 (55.6)	13 (35.1)	-
Hombre [n(%)]	4 (44.4)	24 (64.9)	-
<b>Edad (años) [p50 (IQR)]</b>	3.4 (4.5)	4.5 (6)	0.00
<b>Antecedente de epilepsia [n(%)]</b>	1 (11.1)	23 (62.2)	0.00
<b>Etiología</b>			0.62
Cambios en la medicación [n(%)]	0	9 (24.3)	-
Infecciosa [n(%)]	5 (55.6)	18 (48.6)	-
Idiopática [n(%)]	0	1 (2.7)	-
Lesión muscular [n(%)]	0	1 (2.7)	-
Metabólica [n(%)]	2 (22.2)	5 (13.5)	-
Otra [n(%)]	2 (22.2)	3 (8.1)	-
<b>Duración de estado epiléptico</b>			0.54
10 minutos	0	1 (2.7)	-
30 minutos	1 (11.1)	12 (32.4)	-
40 minutos	1 (11.1)	2 (5.4)	-
5 minutos + sin recuperación	7 (77.8)	22 (59.5)	-
<b>Estancia hospitalaria (días)[p50 (IQR)]</b>	10 (6)	7 (10)	0.27
<b>Estudio de imagen TAC [n(%)]</b>	6 (66.7)	25 (67.6)	0.96
<b>Estudio electrofisiológico EEC [n(%)]</b>	3 (33.3)	13 (35.1)	0.91
<b>Complicaciones [n(%)]</b>	3 (33.3)	9 (24.3)	0.31
<b>Secuelas [n(%)]</b>	3 (33.3)	12 (32.4)	0.00
<b>Muerte [n(%)]</b>	1 (11.1)	2 (5.4)	0.38

Fuente: Expediente clínico. Hospital Pediátrico Legaría.  
Secretaría de Salud de la Ciudad de México

Con respecto al análisis estratificado, se puede observar que la prevalencia del estado epiléptico del tipo parcial convulsivo en la población de estudio fue del 18%. Las mujeres con estado epiléptico tienen mayor probabilidad que los hombres de desarrollar el tipo parcial convulsivo (RP 1.94), al igual que los pacientes con edades menores o iguales a tres años, los pacientes que no tienen el antecedente de epilepsia previo (RP 8.73) y cuya etiología se puede clasificar en otra causa que las

mencionadas (es decir, que no es debida por cambios en la medicación, causas infecciosas, idiopáticas, lesiones musculares ni metabólicas) (RP 1.40). (Tabla 3

**Tabla 3. Análisis estratificado del estado epiléptico tipo parcial convulsivo por sexo, categorías de edad, antecedente de epilepsia y causa etiológica en el servicio de pediatría.**

Grupos por sexo, edad, antecedente de epilepsia y etiología	n	No. de estado epiléptico tipo parcial convulsivo (n=9)	Prevalencia	Razón de prevalencias
<b>Total</b>	49	9	0.18	-
<b>Sexo</b>				
Mujeres	18	5	0.28	1.94
Hombres	28	4	0.14	0.51
<b>Edad</b>				
Menor o igual a 3 años	26	9	0.35	-
Mayor o igual a 4 años	21	0	0.00	-
<b>Antecedente de epilepsia</b>				
Presente	24	1	0.04	0.11
Ausente	22	8	0.36	8.73
<b>Etiología</b>				
Cambios en la medicación [n(%)]	9	0	0.00	-
Infecciosa [n(%)]	23	5	0.22	0.54
Idiopática [n(%)]	1	0	0.00	-
Lesión muscular [n(%)]	1	0	0.00	-
Metabólica [n(%)]	7	2	0.29	0.71
Otra [n(%)]	5	2	0.40	1.40

Fuente: Expediente clínico. Hospital Pediátrico Legaría.  
Secretaría de Salud de la Ciudad de México

Finalmente, con respecto al análisis estratificado para el estado epiléptico tipo generalizado convulsivo (prevalencia del 76% en la población de estudio), podemos observar que los hombres con estado epiléptico tienen mayor riesgo de desarrollar el tipo generalizado convulsivo, en comparación con las mujeres (RP 1.19), al igual que los pacientes con edades iguales o mayores a los 4 años de edad (RP 1.47), los que cuentan con el antecedente previo de epilepsia (RP 1.51) y en los que, cuya etiología es el cambio en la medicación (RP 1.28). (Tabla 4)

**Tabla 4. Análisis estratificado del estado epiléptico tipo generalizado convulsivo por sexo, categorías de edad, antecedente de epilepsia y causa etiológica en el servicio de pediatría.**

Grupos por sexo, edad, antecedente de epilepsia y etiología	n	No. de estado epiléptico tipo generalizado convulsivo (n= 37)	Prevalencia	Razón de prevalencias
<b>Total</b>	49	37	0.76	-
<b>Sexo</b>				
Mujeres	18	13	0.72	0.84
Hombres	28	24	0.86	1.19
<b>Edad</b>				
Menor o igual a 3 años	26	16	0.62	0.68
Mayor o igual a 4 años	21	19	0.90	1.47
<b>Antecedente de epilepsia</b>				
Presente	24	23	0.96	1.51
Ausente	22	14	0.64	0.66
<b>Etiología</b>				
Cambios en la medicación [n(%)]	9	9	1.00	1.28
Infecciosa [n(%)]	23	18	0.78	0.78
Idiopática [n(%)]	1	1	1.00	1.00
Lesión muscular [n(%)]	1	1	1.00	1.00
Metabólica [n(%)]	7	5	0.71	0.71
Otra [n(%)]	5	3	0.60	0.60

Fuente: Expediente clínico. Hospital Pediátrico Legaría.  
Secretaría de Salud de la Ciudad de México

## 7. Discusión

En el presente trabajo encontramos ciertas similitudes con lo reportado en las bibliografías a nivel mundial en donde se comprueba que el estado epiléptico es una urgencia neurológica presente en la comunidad pediátrica y más aún en el Hospital Pediátrico de Legarías, que es una unidad de referencia en la Ciudad de México, representado lo anterior por un total de 49 casos en un lapso de 3 años con promedio de 14 ingresos al año a su unidad de cuidados intensivos.

En cuanto a las características sociodemográficas se encontró que existe una diferencia importante en cuanto al sexo del paciente demostrándose una diferencia favorable para el sexo masculino, cuestión en donde varios trabajos no se han determinado diferencia significativa. La edad promedio de aparición de esta complicación ronda entre los 3-4 años de edad para ambos sexos, siendo muy similar a la reportada a nivel mundial.<sup>19, 20</sup>

Por otro lado, se determinó que el antecedente de epilepsia sin lugar a dudas cobra relevancia importante, debido a que se encuentra en más del 53.3% de los pacientes estaban diagnosticados con epilepsia, y de estos se concluyó que las

mujeres llegan a presentarlo en una mayor medida, una diferencia significativa con lo reportado en total de los pacientes.

19, 20

Con lo que respecta a las características clínicas se estableció que la etiología se encuentra que los procesos infecciosos son la primera causa que coincide con los datos reportados a nivel mundial y en estudios realizados en el medio nacional. La segunda causa se encuentra en los cambios de la medicación esto sobre sale debido a que como se mencionó antes la mayor parte de los pacientes cuenta con el antecedente de epilepsia; como tercera etiología las causas metabólicas se presentaron sobre todo por la asociación con el promedio de edad encontrada, esta no se reporta como tal en los datos mundiales ni nacionales. <sup>1, 6, 7, 8</sup>

Con lo que respecta al estado epiléptico el que con mayor frecuencia se presentó fue el generalizado convulsivo compatible con algunos datos estadísticos, y solo el 19.6% presento estado parcial convulsivo, no se reportó ningún caso de no convulsivo, se halló una diferencia entre el antecedente de estos dos tipos de estados epilépticos, en donde en el generalizado si existe una evidencia de diagnóstico de epilepsia previa y con respecto a la etiología tienen similitud en cuanto a la causa infecciosa no así

en la segunda causa en donde el parcial son de origen metabólico y el generalizado es debido a cambios en la medicación <sup>16, 17</sup> La duración descrita que se presentó en ambos tipos de estados es con más de 5 minutos de crisis convulsivas clínicas continuas tal y como lo define la Liga Internacional de la Epilepsia; de los que llegaron a presentar un estado epiléptico establecido mayor a 30 minutos solo estuvo representado por el 28.3%. <sup>6, 7, 8</sup>

Se encontró además que la estancia hospitalaria en la unidad de cuidados intensivos fue en promedio de 7.5 días, en donde las mujeres llegaron a presentar un aumento de esta cifra a pesar de que no es el grupo que se presenta con mayor frecuencia; además se detectó que los que presentaban estado convulsivo parcial permanecían durante mas días a diferencia de los que presentaban estado epiléptico generalizado.

De todos los pacientes ingresados se comentan que más del 67% se logró realizar el estudio de imagen; en este caso Tomografía Axial Computada de Cráneo; tal y como lo menciona lo Guía Americana de Manejo del Estado epiléptico; se desconoce si estos estudios de gabinete presentaban alteraciones, ya que no era la finalidad nuestra investigación. Por

otra parte, cabe resaltar que solo el 34.8% de los pacientes se logró realizar estudio electrofisiológico (Electroencefalograma), de igual forma se desconoce la causa por las cuales no se llevaron a cabo. <sup>1,6,7,8</sup>

De todos los pacientes ingresados solo el 26.1 % presento complicaciones asociadas a su ingreso a la unidad de cuidado intensivos y el 32.6% asumió secuelas, de esto no se cuenta con referencia de otro estudio similar a nivel nacional o mundial. En un punto a parte cabe mencionar que no se planeaba recabar información sobre la mortalidad sin embargo en los expedientes realizados se logró observar 3 casos reportados de defunción secundario a estado epiléptico representando así una significativa tasa de 6.1% correspondiente con los reseñas que se tiene a nivel mundial en donde se dictamina que los pacientes pueden llegar a fallecer hasta en un 10%. <sup>3</sup>

Por último, se puede señalar que con respecto al análisis estratificado se encontró que es más probable que los hombres presenten estado epiléptico, sobre todo en edades iguales o menores a 4 años y que además cuenten con antecedente previo de epilepsia y que su etiología será dirigida a los cambios en la medicación.

## **8.Conclusiones**

El presente trabajo tuvo como finalidad describir las características sociodemográficas y clínicas de pacientes con estado epiléptico; esto debido a que a nivel nacional se cuenta con pocas descripciones enfocadas y actualizadas a este concepto que nos permitan conocer una estadística que sea aplicada a nuestra unidad hospitalaria y por lo que refleja su importante conocimiento.

Con los resultados obtenidos logramos establecer que existen ciertos puntos determinados en base a las características de un paciente, que si bien en un momento podrían parecer insignificantes, determinaron la evolución clínica y estancia intrahospitalaria y que contribuyen al manejo y a los recursos necesarios para esto. Así se percibió que los hombres menores de 4 años, con antecedente de epilepsia y que además presenten cambios en la medicación pueden llegar a presentar estado epiléptico en su vida, estableciéndose así ciertos factores posibles de riesgo que serían determinantes en las consultas de urgencias, sin dejar de lado, claro, que los procesos infecciosos continúan siendo la base de gran parte de la atención del paciente pediátrico; lo cual a nosotros como médicos de esta

especialidad nos debe indicar el rol importante que tenemos que tener en la adecuada atención de estos padecimientos no solo en el Hospital Pediátrico de Legaríá sino en general en cualquier hospital de segundo nivel con atención pediátrica.

Con lo que respecta a los estudios realizados, se debe de hacer mención significativa, que, aunque en la mayoría de los pacientes se realizó un estudio de imagen no fue en el 100% de ellos, algo que se establece dentro del manejo inicial del estado epiléptico dictaminado por las guías de evidencia medica; por lo que sería un punto a reforzarse en la unidad y debería investigarse las causas que faciliten que todos los pacientes accedan a este estudio de gabinete. De igual forma el estudio electrofisiológico (electroencefalograma) demuestra una limitante en su realización, esto debido probablemente a causas externas de traslado, de tiempo de realización, y que sería adecuado encontrar rutas alternativas que faciliten el acceso a ello.

Se logro demostrar un punto a favor en la unidad en cuanto a la evolución de los pacientes, ya que la estancia hospitalaria promedio en el área de cuidados intensivos solo se limita a 7 días, y que un porcentaje mínimo puede presentar complicaciones y secuelas, y aunque la mortalidad se puede

elegir hasta un 6% podrían abrirse una nueva línea de investigación que permita identificar características específicas que revelan causas de las complicaciones y un plan de ayuda para escuelas secundarias a esta patología.

Por último, debemos especificar que el Hospital Pediátrico de Legaria es una estancia de segundo nivel de atención, de referencia neurológica y que por lo tanto amerita una mayor atención y necesidad de infraestructura que permitan una atención de calidad, que en base a estas características descritas se logre a partir de pequeños cambios impactar de una forma favorable en la calidad de vida del paciente además de su evolución a una edad adulta.

## 9. Bibliografía

1. Smith D, McGinnis E, Walleigh D, Abend N. Management of Status Epilepticus in Children. *J Clin Med.* 2016 Apr 13;5(4):47.
2. García, S., Sauri Suárez, S., Meza, E., & de J Villagómez, A. (2013). Estado epiléptico (status epilepticus): urgencia neurológica. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 2013;27(1):43-52
3. Meza Hernández O. Ochoa Morales X. Fiesta neuronal: estado epiléptico en pediatría. Mexico. *An Med (Mex)* 2018; 63 (1): 38-47
4. Paz Vargas L, C., Varela E, X., Kleinsteuber S, K., Cortés Z, R., & Avaría B, M. (2016). Revisión del estado epiléptico convulsivo pediátrico y su manejo antiepiléptico. *Rev Med Chile* 2016; 144: 83-93
5. Trinka E, Cock H, Hesdorffer D, Rossetti AO, Scheffer IE, Shinnar S, et al. A definition and classification of status epilepticus - Report of the ILAE Task Force on Classification of Status Epilepticus. *Epilepsia.* 2015;56(10):1515–23.

6. Au C, C., Brancoc G, Taskera, R. (2017). Management protocols for status epilepticus in the pediatric emergency room: systematic review article. *J Pediatr (Rio J)*. 2017;93(s1):84-94
7. Kravljanc, R., Djuric, M., Jankovic, B., & Pekmezovic, T. (2015). Etiology, clinical course and response to the treatment of status epilepticus in children: A 16-year single-center experience based on 602 episodes of status epilepticus. *European journal of paediatric neurology* 30 (2015) 1e7
8. Saz EU, Karapinar B, Ozcetin M, Polat M, Tosun A, Serdaroglu G, et al. Convulsive status epilepticus in children: Etiology, treatment protocol and outcome. *Seizure [Internet]*. 2011;20(2):115–8.
9. Leitinger M, et al, Predicting outcome of status epilepticus, *Epilepsy Behav* (2015)
10. Capovilla G, Beccaria F, Beghi E, Minicucci F, Sartori S, Vecchi M. Treatment of convulsive status epilepticus in childhood: Recommendations of the Italian League Against Epilepsy. *Epilepsia*. 2013;54(SUPPL.7):23–34.
11. Schubert-Bast, S., Philipp Zöllner, J., Ansorge, S., Hapfelmeier, J., Bonthapally, V., Eldar-Lissai, A., &

- Rosenow, F. (2019). Burden and epidemiology of status epilepticus in infants, children, and adolescents: A population-based study on German health insurance data. *Epilepsia*. 2019;1–10.
12. China, R, Neville, B, Scott, R. A systematic review of the epidemiology of status epilepticus. *European Journal of Neurology* 2004, 11: 800–810
13. S Abend, N. Pediatric Status Epilepticus Management. *Curr Opin Pediatr*. 2014 December ; 26(6): 668–674.
14. Sugai K. Treatment of convulsive status epilepticus in infants and young children in Japan. 2007;115(1):62–70.
15. Villafuerte-Espinoza MV, Toro JE, Guillermo-Burneo J. Actualización en el manejo del estado epiléptico. *Rev Neuropsiquiatr* 75 (4), 2012. 129
16. Secretary, NSW Health. I Infants and Children-Acute Management of Seizures Functional group Clinical/Patient Services-Baby and Child, Medical Treatment, Nursing and Midwifery Applies to. 2018.
17. Fallahian F. Critical Management of Status Epilepticus. *J Clin Intensive Care Med*. 2018 Feb 10;2(1):001–15.
18. Cardona-Garza A. Impacto del tipo de tratamiento anticonvulsivo sobre la evolución del niño en estado

epiléptico tratado en terapia intensiva del instituto nacional de pediatría. INP 2007.

19. Paz Vargas Carmen, Varela X, Kleinsteuber Karin, Cortés Rocío, de los Ángeles Avaria María, Del Río R, et al. Revisión del estado epiléptico convulsivo pediátrico y su manejo antiepiléptico. Vol. 144, Rev Med Chile. 2016.
20. Chin R, Neville B, Peckham C, Bedford H, Wade A, Scott R.. Incidence, cause, and short-term outcome of convulsive status epilepticus in childhood: prospective population-based study. Lancet [Internet]. 2006;368(9531):222–9.