



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

## **FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

### **TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRIA**

Respuesta al tratamiento de convulsiones febriles complejas en niños de 1 a 5 años en el Hospital  
Escuela Carlos Roberto Huembes, periodo de abril 2017 a diciembre 2019

Autora: Dra. Karina Ludbianka Castillo Solórzano  
Médico Residente III año de Pediatría

Tutor científico: Dr. Marco Urrutia  
Especialista en Neurología Pediátrica  
Posgrado en epilepsia y sueño

Asesora Metodológica: Msc. María Cecilia García.  
Salud pública/SSRR  
Posgrado en Docencia Médica Universitaria

Managua, Agosto 2020

- i. Agradecimiento**
- ii. Dedicatoria**
- iii. Carta de aprobación del tutor**
- iv. Resumen**

## **INDICE**

<b>Nº</b>	<b>CAPITULOS</b>	<b>Nº PAGINA</b>
<b>I</b>	<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>II</b>	<b>Antecedentes</b>	<b>2</b>
<b>III</b>	<b>Justificación</b>	<b>3</b>
<b>IV</b>	<b>Planteamiento del problema</b>	<b>4</b>
<b>V</b>	<b>Objetivos</b>	<b>5</b>
<b>VI</b>	<b>Marco teórico</b>	<b>6</b>
<b>VII</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>15</b>
<b>VIII</b>	<b>Diseño metodológico</b>	<b>16</b>
<b>IX</b>	<b>Resultados</b>	<b>20</b>
<b>X</b>	<b>Discusión</b>	<b>22</b>
<b>XI</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>24</b>
<b>XII</b>	<b>Recomendaciones</b>	<b>25</b>
<b>XIII</b>	<b>Bibliografía</b>	<b>26</b>
	<b>Anexos</b>	

## Agradecimiento

- ✚ **A Dios** porque cada día bendice mi vida y me da la oportunidad de estar con las personas que más amo.
- ✚ **A mis padres** por la dedicación y paciencia con la que se dedicaban mis padres por mi avance y desarrollo de esta tesis; por ser mis promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en mí. Gracias a mi madre Karen Solórzano por acompañarme en cada larga y agotadora noche.
- ✚ **A mi esposo** por entenderme, por su apoyo incondicional, por motivarme en esos momentos difíciles.
- ✚ **A mis maestros** quienes me formaron para ser una buena pediatra y compartieron cada uno de sus conocimientos. En especial a mi tutor, Dr. Marco Urrutia por sus constantes orientaciones, valiosos comentarios en cada etapa de esta tesis.

## **Dedicatoria**

- ✚ A mis padres. Por ser mi motivación, por el apoyo incondicional, por mostrarme el camino hacia la superación, por enseñarme a vivir una vida dedicada a Dios, con valores y principios, por sus consejos, sus enseñanzas y sus oraciones.
- ✚ A mis hijos que son el vivo testimonio que Dios es fiel y grande su Misericordia, quienes han sido mi motor para seguir luchando y seguir adelante.
- ✚ A mi esposo David López por creer en mí, y motivarme para lograr mis metas, por compartir conmigo todos mis logros, y ser mi fortaleza en mis debilidades.

## **Opinión del tutor científico**

Escribir e investigar sobre el manejo de las convulsiones febriles complejas es una tarea diaria y difícil de los sistemas de salud, es el trastorno convulsivo más frecuente de la infancia, afectando al 2-5% de los niños. En su etiología, existe una fuerte predisposición genética asociada a otros factores ambientales.

Los antitérmicos no previenen las convulsiones febriles. El tratamiento profiláctico continuado o intermitente con antiepilépticos no disminuye el riesgo de epilepsia posterior y, aunque es eficaz para reducir las recurrencias, su toxicidad supera los pocos riesgos de las convulsiones febriles. En calidad de tutor científico de este estudio Respuesta al tratamiento de las convulsiones febriles complejas en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés en el periodo abril 2017 a diciembre 2018; doy fe que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación y evaluación por parte del jurado examinador que designe.

Dr. Marco Urrutia

Neurólogo - Pediatra

Posgrado en Epilepsia y Sueño

## **Resumen**

Con el objetivo de analizar la respuesta al tratamiento de las convulsiones febriles complejas en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés en el periodo abril 2017 a diciembre 2018, se realizó un estudio observacional, descriptivo, correlacionar y analítico. Fueron analizados los datos sobre las características clínicas, factores de riesgo, tratamiento empleado, reacciones adversas y los trazos electroencefalográficos, con el fin de estadificar a los pacientes.

En los resultados el sexo masculino fue el de mayor predominio con un 63.64%, las edades más frecuentes estuvieron entre 1 y 4 años; en el tipo de convulsión las tónicas generalizadas estuvieron presentes en el 42.42%, las duraciones de las convulsiones febriles complejas tienen un promedio de 9 minutos, la temperatura con la cual convulsionaron los pacientes tienen un promedio de 38.7°C. La prueba V de Cramer demostró que no existe una correlación entre la recurrencia de las convulsiones y el tratamiento. La reacción adversa con diazepam más frecuente fue la somnolencia con 63.64% y del ácido valproico fueron los trastornos de conducta con 27.78%, en un 76.76% los electroencefalogramas eran normales.

## **I. Introducción**

Las convulsiones constituyen la urgencia neurológica más frecuente en la edad pediátrica. Presenta un gran interés no solo por su prevalencia, sino porque puede ser el síntoma inicial de procesos neurológicos o metabólicos severos, además de entrañar dificultades en cuanto a su diagnóstico y pronóstico. (Cerna, 2018).

Es necesario conocer el tratamiento de las convulsiones en la edad pediátrica porque en la mayoría de las veces los niños llegan en fase postcrítica (sin actividad convulsiva), en ocasiones puede tratarse de una urgencia vital, especialmente en las crisis prolongadas que conducen a un status convulsivo. Dado que presentan una gran incidencia en la infancia (2-5%) y se relaciona con una gran variedad de patologías que cursan con fiebre. (Moreno, 2016) Su manejo amerita un enfoque claro para prevenir complicaciones, evitar el riesgo de recurrencias, optimizar los recursos y lograr una adecuada orientación de los padres. El análisis del adecuado tratamiento del niño con convulsiones febriles de acuerdo a la evidencia científica constituye un buen entorno para ilustrar los problemas comunes.

Es por ello, que se debe conocer el comportamiento y la evolución de estas crisis en nuestro medio, para así poder identificar diversos factores que nos ayuden a captar tempranamente consecuencias neurológicas y de esta manera establecer una guía de abordaje terapéutico para mejorar la calidad de vida de este grupo, previniendo las complicaciones graves e irreversibles de estos pacientes.

## **II. Antecedentes**

A nivel internacional, se encontraron estudios relacionados con manejo de las convulsiones febriles complejas.

Según investigación realizada por Moreno en el Hospital del Niño Panamá, encontraron una prevalencia del 3%, donde la frecuencia típica son las convulsiones tónico-clónicas en un 80%. (Moreno, 2016)

Investigación realizada por Domínguez en el instituto hondureño de seguridad social, encuentra que en un 61% prevalece en el sexo masculino, las enfermedades de la vía respiratoria alta son la mayor causa de enfermedad, 23% tenían antecedentes familiares de convulsión. (Dominguez, 2013)

En la tesis doctoral sobre comportamiento de las convulsiones febriles en niños menores de 12 años en el departamento del HEODRA realizado por Berrios, encontró un 11.1% complicaciones, el principal tipo de convulsión son las generalizadas. (Mairena, 2014)

Otro estudio realizado por Rosales sobre el comportamiento de la epilepsia con convulsiones febriles en niños de 6 meses a 5 años de edad en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, encontró que en el electroencefalograma estaba anormal en 10.7%. (Rosales, 2017)

En la tesis doctoral sobre las reacciones adversas medicamentosas por el uso de carbamazepina "La Mascota" en niños en el área de Neurología del Hospital Manuel de Jesús rivera encontró que el sexo femenino es el que más predomina y las reacciones adversas más frecuentes cefalea, insomnio. (Ineke Avendaño, 2011)

Asimismo, en otro estudio realizado por Gómez en el 2016 sobre el comportamiento clínico, epidemiológico y abordaje terapéutico de las convulsiones febriles atendidas en emergencia del Hospital Alemán Nicaragüense, refirió que las convulsiones simples son las más frecuentes, y la diazepam es el fármaco anticonvulsivante más usado en el abordaje de las convulsiones. (Gomez, 2016)



### **III. Justificación**

**Originalidad:** Basado en la una búsqueda exhaustiva de estudios similares, para lo cual se consultaron diferentes Bases de Datos en la bibliografía científica especializada, se encontró que en el país se carece de un estudio similar, lo que motivo a profundizar en esta temática y realizar la presente investigación.

**Conveniencia institucional:** Con este estudio se pretende que haya una referencia y dar salida a nuevos estudios, y disminuir los costos de hospitalizaciones y tratamiento.

**Relevancia social:** El presente estudio tiene importancia teórica y práctica debido a que permitirá a los médicos aumentar el conocimiento en el manejo de las convulsiones febriles complejas, y las posibles secuelas en el neurodesarrollo, ayudar a los padres con el trauma emocional y hacerles comprender el pronóstico.

**Valor teórico:** Por su aporte científico ayudará a la remisión o persistencia de las crisis convulsivas facilitando el manejo, evitamos recidivas y secuelas potenciales de las mismas.

**Relevancia Metodológica:** Ya que este estudio sienta las bases holísticas y sistémicas, para mejorar la forma de investigar esta problemática compleja.

**Importancia e implicaciones prácticas económicas, sociales y productivas:** Las convulsiones febriles son un problema pediátrico común y de controversial manejo, en sala de emergencia es un problema habitual, por tanto, el presente estudio ayudará a disminuir los ingresos hospitalarios, estudios clínicos y de neuroimagen innecesarios, así como educar a los padres y familiares sobre el pronóstico.

#### **IV. Planteamiento del problema**

##### Caracterización

Las convulsiones febriles tienen una incidencia del 2-5% y se relacionan con una gran variedad de patologías que cursan con fiebre. Su manejo amerita un enfoque claro para prevenir complicaciones, evitar el riesgo de recurrencia, optimizar los recursos y lograr una adecuada orientación a los padres.

##### Delimitación

En el Hospital Carlos Roberto Huembes aunque se realiza manejo cuidadoso de los pacientes con convulsiones febriles, sin embargo no se cuenta con un protocolo actualizado acerca del manejo de estos pacientes, por lo que se pretende analizar la respuesta al tratamiento en el periodo estudiado.

##### Formulación

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesta, se planteó la siguiente pregunta principal ¿Cuál es la respuesta al tratamiento de las convulsiones febriles en el servicio de Neurología Pediátrica del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, abril 2017 a diciembre 2019?

##### Sistematización

Las preguntas de sistematización son las siguientes:

1. ¿Cuáles son las características clínicas, demográficas y trazos electroencefalográficos con la respuesta al tratamiento de las convulsiones febriles complejas en niños menores de 5 años en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, abril 2017 a diciembre 2019?

2. ¿Cuáles son los factores de riesgo de las convulsiones febriles complejas en niños menores de 5 años en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, abril 2017 a diciembre 2019?

3. ¿Cuál es la respuesta al tratamiento de los fármacos utilizados en pacientes con convulsiones febriles compleja en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, abril 2017 a diciembre 2019?

4. ¿Cuáles son las reacciones adversas farmacológicas con el tratamiento anticonvulsivante en los pacientes con convulsiones febriles complejas en niños menores de 5 años en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, abril 2017 a diciembre 2019?

## **V. Objetivos**

### **General:**

Analizar la respuesta al tratamiento de convulsiones febriles complejas en niños menores de 5 años en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, abril 2017 a diciembre 2019.

### **Específico:**

1. Conocer las características clínicas, demográficas y trazos electroencefalográficos con la respuesta al tratamiento de las convulsiones febriles complejas en niños menores de 5 años en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, abril 2017 a diciembre 2019.
2. Identificar los factores de riesgo de las convulsiones febriles complejas en niños menores de 5 años en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, abril 2017 a diciembre 2019.
3. Relacionar la respuesta al tratamiento de los fármacos utilizados en pacientes con convulsiones febriles compleja en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, abril 2017 a diciembre 2019.
4. Establecer las reacciones adversas farmacológicas con el tratamiento anticonvulsivante en los pacientes con convulsiones febriles complejas en niños menores de 5 años en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, abril 2017 a diciembre 2019

## **VI. Marco teórico**

### **6.1. Fundamentación Epistemológica del Problema de Investigación**

La Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE) lo define como “una crisis que ocurre en el niño desde el primer mes de edad, asociada a enfermedad febril no causada por una infección del sistema nervioso central, sin crisis neonatales previas o crisis epiléptica previa no provocada, y no reuniendo criterios para otro tipo de crisis aguda sintomática. (Scheffer, 2017)

Las crisis complejas (complicadas o atípicas): se presentan en un 9-35%, este menor porcentaje probablemente se deba a la dificultad de diferenciar muchas veces una crisis simple de una compleja y tal vez una febril de una afebril. Las convulsiones febriles complejas se caracterizan por episodios que duran más de 15 minutos, tienen carácter focal (afectan al hemicuerpo) o parálisis posictal, se repiten en las siguientes 24 horas (múltiples), si ocurren en serie, la duración total es de más de 30 minutos, denominadas mal epiléptico. Estas tienen mayor riesgo de complicaciones. (Márquez, 2018)

### **6.2. Epidemiología**

La mayoría de las convulsiones febriles ocurre entre 6 meses y 5 años de edad con un pico de incidencia a los 18 meses de edad, el 25-40% tienen antecedentes familiares de convulsiones febriles y el 4% historia familiar de epilepsia, los niños con antecedentes familiares de primer grado con convulsiones febriles tienen un riesgo de 4-5 veces más alto que la población general de presentar convulsiones febriles. Los pacientes que desarrollan epilepsia con historia familiar de convulsión febril o con predisposición genética a las convulsiones febriles, tienen mayor riesgo de presentar muerte súbita. (Brodie, 2018)

La morfología más frecuente son crisis tónico-clónicas generalizadas (80%), seguidas de crisis tónicas (13%), crisis atónicas (3%), y crisis focales o unilaterales (4%), que en ocasiones acaban en una crisis tónico-clónica generalizada. El 92% de las convulsiones febriles son breves (3-15 minutos) y sólo el 8% de las convulsiones febriles superan los 15 minutos. (García, 2015)

### **6.3. Etiopatogenia**

Las convulsiones febriles son un fenómeno dependiente de la edad, probablemente relacionado con una predisposición genética individual y con una vulnerabilidad especial del sistema nervioso en desarrollo a los efectos de la fiebre. Además de la edad, los factores de riesgo más identificados son: fiebre alta, infección viral, vacunación reciente y antecedentes familiares de convulsiones febriles. (Padilla, 2015)

#### **6.3.1 Factores genéticos**

La importancia de estos en la convulsión febril ha sido reconocida y se han identificados al menos 6 loci de susceptibilidad a las crisis en los cromosomas 8q13 –q21 (FEB1), 19q (FEB2), 2q23-q24 (FEB3), 5qr4-q15 (FEB4), 6q22-q24 (FEB5) y 18q11 (FEB6). (Ochoa, 2016)

Además se han localizado mutaciones en los canales de sodio dependientes de voltaje tipo alfa 1 y beta 2 (SCN1A y B) y el gen que codifica la subunidad  $\gamma$ 2 del receptor (GABRG2) de  $\gamma$ -ácido aminobutírico tipo A (GABA).

#### **6.3.2. Fiebre**

Las convulsiones febriles son más frecuentes en el primer día de fiebre: alrededor del 20% ocurren en la primera hora del proceso febril y más de la mitad de la primera a las 24 horas del inicio. Los antipiréticos no parecen reducir el riesgo de convulsiones febriles, lo que sugiere que la fiebre no es la causa. Las convulsiones pueden ocurrir antes del comienzo de la fiebre, pero habitualmente suelen ocurrir cuando la temperatura está por encima de 38,5°C. Sigue sin estar claro, que el factor desencadenante más importante es el incremento brusco de la temperatura y no la temperatura máxima que se alcance. (Wanigasinghe, 2017)

La fiebre puede aumentar la temperatura cerebral como resultado de la producción de mediadores inflamatorios proconvulsionantes, como la interleucina 1beta, pero todavía no está claro cómo pueden inducir las convulsiones. También, puede ser que cambios funcionales de los canales de sodio neuronal respondan a la fiebre con una sincronización de la actividad neuronal en individuos susceptibles, bien por el grado de maduración cerebral o bien por predisposición genética. La hiperventilación y la alcalosis que provoca la fiebre pueden jugar algún papel patogénico. (Laino, 2018)

### **6.3.3. Edad**

Aunque las convulsiones febriles solo se padecen en un periodo de la vida en el que el cerebro es inmaduro, no se pueden atribuir solamente a este factor. (Ruiz, 2015)

### **6.3.4. Infecciones**

Las convulsiones febriles se asocian con más frecuencia a infecciones virales que a bacterianas. Las infecciones virales que cursan con fiebre más alta, como el virus del herpes humano 6 (HHV-6) y la influenza, parecen representar el mayor riesgo. (Brodie, 2018)

### **6.3.5. Vacunas**

El riesgo de padecer convulsiones febriles aumenta el día siguiente de la administración de la vacuna anti tos ferina de células enteras y entre los 8 y 14 días que siguen a la administración de la vacuna triple vírica. La administración de vacuna cuádruple vírica (sarampión-rubéola-parotiditis-varicela) podría duplicar la incidencia de convulsiones febriles en comparación con la administración separada de las vacunas: triple vírica y varicela.

## **6.4. Estudios complementarios que se deben considerar en un paciente con una crisis convulsiva con fiebre**

### **6.4.1. Punción lumbar**

Una meningoencefalitis debe ser considerada en el diagnóstico diferencial y se debe realizar una punción lumbar (PL) si el niño con una crisis con fiebre presenta síntomas o signos clínicos orientadores (alteración de la conciencia, crisis focales reiteradas, rigidez de nuca u otros signos meníngeos, abombamiento de la fontanela, petequias). Cuando se decide realizar una punción lumbar, se debe obtener concomitantemente una glicemia y un hemocultivo para determinar si tiene hiperglucorraquia. (Cerilosa, 2018)

La realización de estos estudios no va a tener una función preventiva ni curativa ni va a mejorar la calidad de vida. Por el contrario, puede afectarlos del punto de vista psicológico y social, y aumentará los costos de atención médica. Por lo tanto, a pesar de que diferentes autores proponen realizar un electroencefalograma para el estudio de los pacientes con convulsiones febriles complejas, consideramos que el balance entre riesgos y beneficios no apoya la realización de dicho estudio.

### **6.4.2. Electroencefalograma**

El valor predictivo del electroencefalograma en los niños con convulsiones febriles complejas para el desarrollo de una epilepsia posterior es controvertido. A pesar de que algunos autores concluyen que el electroencefalograma puede ser útil para determinar el riesgo de epilepsia en pacientes con crisis febriles, los valores predictivos positivos en las poblaciones estudiadas fueron realmente bajos, entre el 3.8% -31%. Esto implica que el 69%-96.2% de los pacientes con electroencefalograma patológicos no desarrollaron epilepsia. (Cerilosa, 2018)

Por lo tanto, a pesar de que diferentes autores proponen realizar un electroencefalograma para el estudio de los pacientes con convulsiones febriles complejas, consideramos que el balance entre riesgos y beneficios no apoya la realización de dicho estudio. (Charuta, 2015)

Pankaj Recomienda la realización de un electroencefalograma en las convulsiones febriles complejas, así como refiere que un electroencefalograma anormal predice las recurrencias; se recomienda tomar el electroencefalograma dentro de la primera semana después de una convulsión febril compleja se denomina principios de electroencefalograma y un mes después de la actividad convulsiva que se denomina finales de electroencefalograma. (pankaj Shah, 2018)

Un electroencefalograma en las evaluaciones de las convulsiones febriles complejas puede ayudar a identificar la naturaleza de la patología cerebral aguda y predecir el riesgo de futuros ataques.

Martínez realizó estudio sobre convulsiones febriles complejas en todos los pacientes ingresados, encontrando anomalías eléctricas, encontrando en el electroencefalograma focalidad siendo tratados farmacológicamente. (Elena Martínez-Cayuelas, 2016)

### **6.5. Recurrencia de las crisis febriles.**

La recurrencia de crisis febriles no es más que la repetición de ésta. El promedio de recurrencia luego de la primera crisis oscila entre un 30 y un 40 %; algunos niños tienen bajo riesgo, menor de 10%, mientras que otros tienen riesgo alto, cercano al 100%. La probabilidad de que una crisis repita, llamada riesgo de recurrencia, debe ser valorada antes de decidir una terapéutica, mediante un interrogatorio dirigido a los familiares, pudiendo identificarse si el paciente tiene un riesgo. (Laino, 2018)



Los principales factores de riesgo para la recurrencia de las crisis febriles, que han sido identificados son:

- Edad temprana de la primera crisis (menor de 12 meses).
- Antecedentes patológicos de epilepsia en familiares de primer grado.
- Antecedentes patológicos de crisis febriles, en familiares de primer grado.
- Primera crisis de tipo compleja.
- Niños con episodios febriles frecuentes (dos o más al mes).

Con relación al número de factores de riesgo de recurrencia se han clasificado:

- De bajo riesgo (10 % de recurrencia), cuando no tienen ninguno de los riesgos de recurrencia señalados.
- De riesgo intermedio, cuando tienen uno (25 % de recurrencia) o dos (50 % de recurrencia).
- De alto riesgo (75 % al 100 % de recurrencia), cuando tienen tres o más factores de riesgos de recurrencia.

Todos los niños con una convulsión febril tienen un 30-35% de probabilidad de repetirla. Uno de los principales factores de riesgo para la recurrencia es la edad del niño al primer episodio, cuando la primera convulsión ocurre antes de los 12 meses de edad, el riesgo de recurrencia asciende hasta el 65%.

La edad menor de un año en un niño con la primera crisis, constituye el riesgo de recurrencia de mayor importancia, señalándose que casi la mitad de ellos van a tener al menos una recurrencia.

Otro aspecto de importancia es el momento en que se produce la recurrencia luego de la primera crisis febril, señalándose que en 75 % de los casos aparecen en el transcurso del primer año y alrededor de 95 % ya se han presentado al término de los dos años.

## **6.6. Pronóstico**

El pronóstico de todos los niños con convulsiones febriles por lo general es favorable. Varios estudios de cohortes con 10 a 20 años de seguimiento han corroborado que el antecedente de haber sufrido convulsiones febriles no se asocia, ni a deterioro neurológico, intelectual, del desarrollo o de la conducta. (Cerilosa, 2018)

Con respecto al riesgo de muerte en las convulsiones febriles simples existe un riesgo teórico pequeño que no se ha reportado hasta el momento. La mortalidad aumenta levemente sólo en los que presentan convulsiones complejas y tienen el antecedente personal de patología neurológica.

## **6.7. Tratamiento**

Estabilización de las funciones Vitales:

- Asegurar oxigenación, ventilación y función cardiovascular.
- Aspiración de secreciones.
- Administración de O<sub>2</sub> al 100% por puntas nasales o mascarilla.
- Colocación de cánula de Mayo si está inconsciente y con compromiso de vía respiratoria alta. Monitorizar saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca y tensión arterial.

Las opciones de tratamiento para las convulsiones febriles complejas deben incluir el uso de una medicación de rescate cuando la administración intravenosa no es posible. Estas medicaciones agudas tales como diazepam rectal (0,5 mg/kg) o bucal (0,4-0,5 mg/kg) o la administración de midazolam intranasal (0,2mg/kg) son eficaces en la detención de una convulsión en curso. (Offringa, 2017)

En la fase aguda en pacientes con acceso venoso rápido, el diazepam (0.5mg/kg) y el lorazepam son los fármacos de elección para frenar convulsiones febriles o afebriles continuas. Una desventaja notable del diazepam es su corta duración de acción, ya que desaparece rápidamente del cerebro. Otros benzodiazepinas como el lorazepam (0.05 a 0.1mg/kg) y el midazolam (0.05 a 0.1mg/kg) son eficaces y tienen una acción anticonvulsiva más prolongada. A los 5 -10 minutos posteriores a la primera dosis puede repetirse diazepam o lorazepam. (Ochoa, 2016)

Debemos recordar que más de dos dosis de benzodiazepinas están asociadas a mayor riesgo de depresión respiratoria. Si la convulsión no cesa, continuar con manejo de estatus convulsivo. (Portuondo, 2016)

Las convulsiones febriles pueden provocar un alto grado de estrés y ansiedad en los padres y en los propios pacientes. Es muy importante la educación y el apoyo emocional que se les pueda brindar para minimizar estos efectos y las repercusiones psicosociales negativas que afectan su calidad de vida. La educación en salud de las familias incluye:

1. Informar con detalle las características de las crisis febriles: incidencia, relación con la edad, posibilidad de recurrencia, riesgo prácticamente nulo de daño o secuela cerebral, diferencias con la epilepsia, riesgo bajo de desarrollar posteriormente una epilepsia, evolución benigna en relación al neurodesarrollo.
2. Educación sobre los primeros auxilios para manejarse frente a posibles recurrencias, incluyendo la posibilidad de administrarle diazepam intra-rectal 0.5 mg/kg y procura atención médica si la crisis dura más de 10 minutos o no cesa con el tratamiento, o si presenta crisis reiteradas o focales (incluyendo parálisis postictal) o una alteración de la conciencia prolongada postictal.

En una revisión publicada recientemente en Cochrane, se concluye que los niños tratados con diazepam intermitente o fenobarbital continuo presentan una disminución de la tasa de recurrencias de convulsiones febriles. Ambos fármacos producen efectos adversos leves a moderados en hasta el 30% de los que lo reciben. Sin embargo, dado que la evolución de los niños con convulsiones febriles es buena, independientemente de si sus convulsiones febriles son prevenidas exitosamente o no, solamente son esperables beneficios de corto plazo con el tratamiento y deben balancearse contra los posibles efectos adversos relacionados con los fármacos. (Cerilosa, 2018)

En dicha revisión establecen que no se han demostrado beneficios con fenitoína, ácido valproico, piridoxina, que no se puede recomendar ni el tratamiento continuo con fármacos antiepilépticos ni el intermitente con fármacos antiepilépticos o antipiréticos.

Las guías japonesas para el manejo de las convulsiones febriles proponen utilizar diazepam intermitente profiláctico en niños con riesgo de estatus febril (indicándoselo a aquellos que hayan presentado una convulsión febril prolongada), con convulsiones febriles reiteradas o con alto riesgo de recurrencias.

### **6.7.1. Candidatos para el tratamiento de rescate con diazepam rectal**

1. Convulsión febril compleja (en especial si es prolongada o múltiple)
2. Alto riesgo de recurrencia (niños pequeños, historia familiar de convulsiones febriles, convulsiones como la primera manifestación de fiebre, hipotermia)
3. Otros factores ( intervalo largo del centro médico, padres ansiosos) (Cerilosa, 2018)

### **6.8. Efectos adversos del ácido valproico**

Existen dos tipos de reacciones: los efectos adversos relacionados a la dosis y las reacciones idiosincráticas, es decir, reacciones individuales mediadas por la formación de metabolitos o res-puestas anormales de determinados órganos debido a características genéticas. (Targas, 2014)

#### **6.8.1. Gastrointestinal.**

En general, anorexia, náuseas y vómitos son observados en el inicio de la terapia. La formulación en grageas revestidas, de liberación entérica, administrada después de las comidas puede minimizar tal efecto. Los vómitos y náuseas ocurren, generalmente, dentro de una a dos horas después de la dosis, cuando el nivel sérico pico es alcanzado, lo que sugiere que este efecto es debido a la activación del centro emético en el tronco encefálico. (Targas, 2014)

#### **6.8.2. Aumento de peso**

Se observa de 8% a 57% de los pacientes. El aumento excesivo de peso puede requerir la suspensión de la terapia. Su causa principal sería por incremento del apetito, por lo que la reducción de la ingesta calórica puede revertir este efecto. También se ha descrito que podría ser dependiente del incremento de la disponibilidad de ácidos grasos de cadena larga, debido a la competición con valproato por la unión a proteínas séricas. (Targas, 2014)

### **6.8.3. Sistema nervioso**

Temblor fino en las manos, semejante al temblor esencial, ocurre en cerca del 10% de los pacientes que reciben valproato. Efectos adversos mínimos relacionados a la sedación (2% de los pacientes), ataxia y efectos cognitivos. La sedación es un efecto poco común y VPA tiene menos efectos adversos sobre las funciones cognitivas. (Targas, 2014)

### **6.8.4 Hepatotoxicidad**

Esta reacción ocurre usualmente en los prime -ros tres meses de terapia, aunque puede acontecer más tardíamente. Durante este período se deben monitorizar las enzimas hepáticas y las funciones de síntesis hepática, como niveles de fibrinógeno y tiempo de protrombina.(Targas, 2014)

### **6.9. Efectos adversos diazepam**

Los principales efectos adversos de las benzodiazepinas se asocian a la magnitud de la dosis y/o a la velocidad de administración, siendo por lo tanto más importantes en las situaciones de emergencia, frente a la administración intravenosa rápida de dosis altas. Efectos mayores del diazepam son: hipotensión arterial, depresión respiratoria, sedación; los efectos menores son: fatiga, somnolencia, ataxia, disturbio del comportamiento, visión borrosa, diplopía, hipotonía. (Ineke Avendaño, 2011)

## **VII. Hipótesis**

En respuesta al tratamiento de las convulsiones complejas en niños menores de 5 años podría tener un efecto muy relevante en el control de recidivas y obtener mejor control de las crisis en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes.

## **VIII. Diseño metodológico**

### **8.1 Área de estudio**

El área de estudio de la presente investigación, estuvo centrada en el departamento de Neurología Pediátrica del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, situado en el costado sur del parque Las Piedrecitas de Managua.

### **8.2 Tipo de estudio**

De acuerdo al método de investigación el presente estudio es observacional y según el nivel inicial de profundidad del conocimiento es descriptivo (Piura, 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2014, el tipo de estudio es correlacional. De acuerdo al tiempo de estudio es retro prospectivo y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es analítico. (Canales, Alvarado y Pineda, 1996).

### **8.3 Universo**

Para el desarrollo de la investigación y sus características particulares, la población objeto de estudio fue definida por 45 pacientes que fueron atendidos en la consulta externa de neurología pediátrica del Hospital Escuela del Carlos Roberto Huembes desde iniciado el estudio a la fecha actual.

### **8.4 Muestra**

El tamaño de la muestra fueron 33 pacientes, se corresponde con el muestreo no probabilístico, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

#### **Criterios de Inclusión**

- Haber estado hospitalizado en el Hospital Carlos Roberto Huembes.
- No haber fallecido.
- Con diagnóstico de convulsión febril compleja.
- Pacientes menores de 5 años
- El expediente contenga la mayor información requerida.

#### **Criterios de Exclusión**

- Pacientes con diagnóstico de epilepsia
- Paciente con diagnóstico de convulsión neonatal

- Paciente con convulsiones afebriles.
- Pacientes con convulsión febril simple.
- Expedientes con datos incompletos.

## **8.5 Plan de tabulación y análisis estadístico**

### **Plan de tabulación y análisis estadístico**

La información de recolección de datos se hizo a través de una ficha donde se extrae la información y luego se traslada a la base de datos spss versión 22 , donde se realizaron tablas de frecuencia y medidas de tendencia central, gráficos del tipo: pastel o barras de manera univariadas para variables de categorías en un mismo plano cartesiano, barras de manera univariadas para variables dicotómicas, que permitieron describir la respuesta de múltiples factores en un mismo plano cartesiano, gráfico de cajas y bigotes para la edad y los análisis de Contingencia para estudios correlacionales, el coeficiente V de Cramer.



### Operacionalización de variables

Objetivos específicos	Variable conceptual	Variable operativa o indicador	Definición operacional de variable	Técnicas de Recolección de datos Ficha de recolección (Expediente)	Tipo de variable estadística	Categoría estadística
1. Conocer las características clínicas, demográficas y trazos electroencefalográficos con la respuesta al tratamiento de las convulsiones febriles complejas en niños menores de 5 años.	Características sociodemográficas	Sexo	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los seres humanos	X	Cualitativa	Femenino Masculino
		Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta la fecha actual.	X	Cuantitativa continua	1 año a 5 años
	Características clínicas	Tipo de convulsión	Forma de clasificar la convulsión	X	Cualitativa Dicotómica	Focal Generalizada Tónico- Generalizada Clónicas Tónico- Clónicas
		Duración de la convulsión	Tiempo en que transcurre entre el principio y el fin de la convulsión	X	Cuantitativa continua	Más de 15 minutos
		Infección asociada	Resultado como consecuencia de un agente infeccioso o su toxina	X	Cualitativa	Faringitis IVRS OMA Sinusitis Ninguna
		Temperatura con la que	Estado febril por encima de 38°C	X	Cuantitativa	38°C Más de 38°C

		convulsio no				
	Alteraciones del EEG	EEG	Gráfico en el que registra la actividad del cerebro y se obtiene en un electroencefalog rama	X	Cualitati va	Normal Anormal

<b>Objetivos específicos</b>	<b>Variable conceptual</b>	<b>Variable operativa o indicador</b>	<b>Tipo de variable estadística</b>	<b>Técnicas de Recolección de datos Ficha de recolección (Expediente)</b>	<b>Categoría estadística</b>
2. Identificar los factores de riesgo de las convulsiones febriles complejas en niños menores de 5 años.	Asfixia	Agresión producida al feto o al recién nacido por falta de oxígeno.	Cualitativa	X	Si No
	Prematurez	Es cuando él bebe nace antes de las 37 semanas de gestación.	Cualitativa	X	Si No
	TCE	Alteración de la función neurológica a causa de una fuerza traumática externa que ocasiona un daño físico en el encéfalo.	Cualitativa	X	Si No
	Antecedentes Familiares	Información sobre los trastornos que han sufrido los familiares directos del paciente.	Cualitativa	X	Epilepsia Crisis febriles Ninguna

<b>Objetivos específicos</b>	<b>Variable conceptual</b>	<b>Variable operativa o indicador</b>	<b>Definición operacional de variable</b>	<b>Técnicas de Recolección de datos Ficha de recolección (Expediente)</b>	<b>Tipo de variable estadística</b>	<b>Categoría estadística</b>
3. Relacionar la respuesta al tratamiento de los fármacos utilizados en la convulsión febril compleja en niños menores de 5 años.	Respuesta al tratamiento	Recurrencia de las convulsiones	Que persista la aparición de las convulsiones de forma repetida.	X	Cualitativa	Menor de 3 meses Mayor de 3 meses Más de 6 meses No convulsión en 1 año
		Tratamiento	Medio farmacológico cuya finalidad es la curación o el alivio de las enfermedades o síntomas.	X	Cualitativa	Diazepam Ácido valproico

Objetivos específicos	Variable conceptual	Variable operativa o indicador	Definición operacional de variable	Técnica de recolección de datos Ficha de recolección (Expediente)	Tipo de variable estadística	Categoría estadística
4. Establecer las reacciones adversas farmacológicas con el tratamiento anticonvulsivante en los pacientes con convulsiones febriles complejas en niños menores de 5 años.	Reacciones adversas	Diazepam rectal	Es una benzodiazepina que actúa sobre los receptores GABA con propiedades ansiolíticas, anticonvulsivantes, sedante y miorelajante	X	Cualitativa	Insomnio Somnolencia Pérdida del apetito Irritabilidad Mareos Ninguno
		Ácido valproico	Fármaco antiepiléptico, que aumenta los niveles cerebrales del GABA.	X	Cualitativa	Trastornos de la conducta Alteración de las pruebas hepáticas Pérdida del apetito Dolor abdominal Ninguno

## IX. Resultados

En el estudio Respuesta al tratamiento de convulsiones febriles complejas en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés en el periodo de abril 2017 a diciembre 2019.

En el grafico 1. La edad en años de los pacientes, quienes tienen un promedio de 2.45 años, con un intervalo de confianza para la media al 2.45 años, con un límite inferior (L.I.) de 2.05 años y un Límite Superior (L.S.) de 2.86 años. En la figura 1, se presenta el gráfico de caja y bigotes, que permite interpretar un rango intercuartílico (Q3 - Q1) que acumula el 50 % centrado de la edad del paciente en el servicio de Neurología, entre 1 y 4 años. En el Q1 se acumula el 25% de los pacientes con menor edad de 1 año y en el Q3 se acumula el 25% de los pacientes con mayor edad de 4 años.

Con respecto a las características clínicas de los pacientes el sexo masculino con 63.64% es el sexo más frecuente y en segundo lugar el femenino 36.36%. Grafico 2.

Con respecto al tipo de convulsión las tónicas generalizadas con 42.42% son las que predominaron, seguidas de las tónico-clónicas con 42.42%, las convulsiones generalizadas con 3.03%, y en menor frecuencia las focales. Gráfico 3.

En el gráfico 4 se observa que la faringitis aguda en un 33.33% es la infección más frecuente, seguido de las IVRS con un 24.24%, OMA 15.15%, IVU 15.15%, sinusitis en 9.09% y un 3.03% no tenían ninguna infección asociada.

En el gráfico 5, se presentan la duración de las convulsiones febriles complejas de los pacientes, quienes tienen un promedio de 9.03 min, con un intervalo de confianza para la media al 9.12 min, con un Límite Inferior (L.I.) de 7.76 min y un Límite Superior (L.S.) de 10.49 min. En la figura 5, se presenta el gráfico de caja y bigotes, que permite interpretar un rango intercuartílico (Q3 - Q1) que acumula el 50 % centrado de la duración del paciente en el servicio de Neurología, entre 6 y 12min. En el Q1 se acumula el 25% de los pacientes con menor duración por debajo de 6 min y en el Q3 se acumula el 25% de los pacientes con mayor duración por encima de 12min.

En el gráfico 6, se presentan las temperaturas con la cual convulsionaron los pacientes, quienes tienen un promedio de 38.7°C, con un intervalo de confianza para la media al 38.8, con un Límite Inferior (L.I.) de 38.5 °C y un Límite Superior (L.S.) de 39°C. En la figura 6, se presenta el gráfico de caja y bigotes, que permite interpretar un rango intercuartílico (Q3 - Q1)

que acumula el 50 % centrado de la duración del paciente en el servicio de Neurología, entre 6 y 12. En el Q1 se acumula el 25% de los pacientes con temperatura 38.1°C y en el Q4 se acumula el 25% de los pacientes con temperatura de 40°C.

En el gráfico 7 se observa que en un 60.61% no se presentó ningún factor de riesgo, asfixia con un 27.27%, prematuridad en 9.09% y el trauma craneoencefálico en menor frecuencia con un 3.03%.

Con respecto a los antecedentes familiares encontramos que 66.67% no tenían ningún antecedente familiar, un 18.18% tienen familiar de primer grado con antecedentes de epilepsia, y un 15.15% tenían familiar con antecedentes de crisis convulsivas febriles. Gráfico 8.

Con respecto a las reacciones adversas con diazepam los pacientes presentaron con 63.64% somnolencia, 15.15% no presentó ninguna reacción adversa, irritabilidad del paciente en un 12.12%, 6.06% pérdida del apetito, y un 3.03% mareo. Gráfico 9.

Con respecto a las reacciones adversas con ácido valproico presentaron con 27.78% trastornos de la conducta y pérdida de apetito, seguido de 16.67% alteración de las pruebas hepáticas y dolor abdominal y con un 11.11% no tuvo ninguna reacción adversa. Gráfico 10.

Con respecto a los trazos electroencefalográficos, se encontró que en un 76.76% los electroencefalogramas eran normales, y en un 24.24% los electroencefalogramas eran anormales, donde las principales alteraciones son: actividad epiléptica, actividad epiléptica anormal en sueño por disfunción cerebral generalizada, actividad epiléptica en zona frontal, actividad epiléptica frontotemporal derecha, actividad epiléptica generalizada, actividad epiléptica generalizada con brotes intermitente de punta y onda lenta, actividad epiléptica posterior izquierda. Gráfico 11.

La prueba V de Cramer aportó las evidencias estadísticas de un valor de  $p = 0.530$ , el cual es menor que el nivel crítico de comparación  $\alpha = 0.259$ , esto indica que se obtuvo una respuesta estadística (significativa). Por lo tanto, la prueba V de Cramer demostró que existe una correlación no significativa entre la recurrencia de las convulsiones y el tratamiento.

## X. Discusión

Según la bibliografía de la ILAE (Liga internacional contra la epilepsia) (Scheffer, 2017) cita que la mayoría de los niños afectados se ubican entre los 6 meses y los 5 años de edad y en el 90% de los casos la primera crisis aparece antes de los 3 años y el sexo más frecuentes fueron niños que predominó, datos que son similares a este estudio ya que la edad promedio es de 2 a 4 años, donde el mínimo es 1 y el máximo es 4 años y el sexo fueron varones.

García cita que la semiología clínica es variable, pero las convulsiones tónicas-clónicas (55-94% de los casos), crisis tónicas (7-33%) y crisis clónicas (3-28%) suelen ser generalizadas en el 90-93% de las ocasiones y en menor proporción, focal o hemicorporales (García, 2015). En este estudio las convulsiones tónicas generalizadas seguidas de las tónico-clónicas y las convulsiones generalizadas son las que predominaron y en menor frecuencia las focales, datos que no coinciden según la bibliografía lo que se puede comentar que los antecedentes de la muestra de pacientes tenían carga genética para epilepsia y antecedentes de convulsiones febriles.

Las infecciones virales de las vías altas el 60-70% de los casos son los factores precipitantes más comunes de convulsiones febriles según refiere Brodie (Brodie, 2018) en su estudio sobre las convulsiones febriles y epilepsia, en este estudio el factor precipitante fue las infecciones bacterianas (faringitis aguda) lo que se corresponde con la teoría donde los virus y la bacterias pueden hacer alteración en la termorregulación o pueden ser factores desencadenantes de temperaturas bruscas y lleguen a presentar convulsiones.

Márquez en el estudio sobre crisis convulsivas febriles, encontró que las convulsiones febriles complejas tenían una duración de 15 minutos, en este estudio la duración promedio de las convulsiones es de 9 minutos dato que no concuerda con la bibliografía se puede comentar es que en los pacientes en estudio hubo recurrencia de las crisis en menos de 24 horas lo que la hace una crisis compleja. (Márquez, 2018)

Wanigasinghe cita que la temperatura habitual en que tienen lugar las convulsiones febriles se sitúa entre 38-38,5°C. En este estudio la temperatura promedio es de 38.7 °C dato que concuerda con la bibliografía. (Wanigasinghe, 2017)



Scheffer reporta que existe una determinada predisposición genética a las Convulsiones febriles complejas, en este estudio un 66.67% no tenían familiares de primer grado con antecedentes de epilepsia o convulsiones febriles. Sin embargo podemos comentar que solo un 4% de las convulsiones febriles complejas puede tener antecedentes familiares en primer grado (Scheffer, 2017)

Existe correlación entre la recurrencia de las convulsiones con el tratamiento usado, con ambos fármacos hubo recurrencia sin embargo con el diazepam rectal hubo menos recurrencia en 1 año, sin embargo se ha demostrado que no reducen el riesgo de desarrollar epilepsia y sus efectos secundarios potenciales son mayores que sus beneficios potenciales. (Offringa, 2017)

Con respecto a las reacciones adversas con diazepam la más frecuente es la somnolencia y las reacciones adversas del ácido valproico son los trastornos de la conducta y la pérdida del apetito. Datos que no coinciden con la literatura estudiada ya que una de las principales reacciones adversas del ácido valproico es aumento de peso secundario al aumento de apetito y el diazepam reacciones menos frecuentes son la somnolencia. (Targas, 2014)

Los trazos electroencefalográficos en su mayoría eran normales en un 76.76% y solo en un 24.24 % son anormales, dato que concuerda con la literatura.

Dentro de los inconvenientes metodológicos de un estudio retrospectivo el tamaño de la muestra ya que había expedientes incompletos con los datos o bien los padres no les dieron seguimiento. Sin embargo el tamaño de la muestra cuenta con los criterios de selección para dar los resultados de validez clínica y estadística.

## **XI. Conclusiones**

1. Las características clínicas principales el grupo etáreo con mayor porcentaje en el estudio corresponde al de 2 años de edad, prevaleció el sexo masculino, las convulsiones que predominaron en el estudio son las tónicas generalizadas, la temperatura con la que convulsiono fue de 38.7°C. En los electroencefalogramas anormales la actividad epiléptica generalizada fue los hallazgos que predomino.
2. La asfixia y la prematurez son los factores de riesgo posnatal asociado a la presencia de crisis convulsivas.
3. No se encontró correlación significativa para la prevención de convulsiones febriles complejas con el tratamiento con diazepam y ácido valproico.
4. La reacción adversa que prevaleció con el ácido valproico fue los trastornos de conducta y con diazepam la somnolencia.

## **XII. Recomendaciones**

1. Informar a las autoridades del Hospital Carlos Roberto Huembes sobre el manejo actual de las convulsiones febriles complejas y utilizar la clasificación de síndromes convulsivos febriles propuesta por la ILAE.
2. En base a los resultados de este estudio capacitar a los residentes sobre el manejo actual de las convulsiones febriles complejas, así como mejorar la historia clínica completa y llenado del expediente clínico de los pacientes que presentan convulsiones febriles complejas, así como considerar su seguimiento por la consulta externa según factores de riesgo presentados al momento de la primera crisis.
3. Con este estudio sienta una línea de base por ser el primer estudio de esta temática, sea enriquecido por estudios longitudinal para recoger más casos.
4. Educar a los padres y establecer un algoritmo rápido de manejo de las convulsiones en el hogar con la intención de evitar posibles complicaciones a corto y largo plazo.

### XIII. Bibliografía

- Brodie, M. (2018). Clasificación de las convulsiones febriles y la Epilepsia. *Epileptic Disord*, 77-87.
- Cerilosa, A. (2018). CRISIS O CONVULSIONES FEBRILES: CERTEZAS Y PREGUNTAS. *MEDICINA*, 18-24.
- Cerna, M. (2018). Crisis Convulsivas Febriles. *Acta Pediátrica Hondureña*, 810-818.
- Charuta, J. (2015). EEG anormal en pacientes convulsiones febriles complejas . *Elsevier*, 429-434.
- Dominguez, M. (2013). *Caracterización de convulsiones febriles en niños* . Honduras : "Tesis".
- Elena Martínez-Cayuelas, M. H.-M.-H.-C. (2016). Crisis febriles complejas. *Rev Neurol*, 449-458.
- García, G. (2015). Convulsión febril compleja en población pediátrica. *Pediatría*, 36-46.
- Garcia, M. R. (2015). Convulsiones Febriles . *Acta Pediatr Mex*, 424-427.
- Gomez, Y. (2016). *Comportamiento clinico, epidemiologico y abordaje terapeutico de las crisis febriles en niños*. Managua: "Tesis".
- Ineke Avendaño, T. R. (2011). *Reacciones adversas por el uso de Carbamazepina en Niños*. Managua: "Tesis".
- Izquierdo, Á. (2015). manejo de las crisis febriles. *Precop*, 37-41.
- Laino, D. (2018). Convulsiones febriles. *Salud publica* , 3-8.
- López, B. (2015). Convulsiones febriles complejas: Estudio de la patología. *elsevier*, 366-370.
- Mairena, C. J. (2014). *Comportamiento Clínico y Manejo de Crisis Convulsivas en niños menores de 12 años*. Leon: "tesis".
- Márquez, M. A. (2018). Crisis Convulsivas Febriles. *Acta Pediátrica Hondureña*, 810-818.
- Moreno, N. (2016). CRISIS FEBRILES SIMPLES Y COMPLEJAS, EPILEPSIA GENERALIZADA CON. *MEDICINA*, 63.
- Ochoa, C. (2016). Adecuación de la práctica clínica a la evidencia científica . *REVISTA DE NEUROLOGÍA*, 67-73.
- Offringa, M. (2017). Manejo de fármacos profilácticos para las convulsiones febriles en niños. *Cochrane*, 1-74.
- Padilla, E. (2015). Convulsión febril. *Pediatr Integral*, 600-608.

- pankaj Shah, J. s. (2018). *EEG para los niños con convulsiones febriles complejas*. India : Grupo Cochrane de Epilepsia.
- Portuondo, E. (2016). manifestaciones clinicas y etiologicas relacionadas con las crisis febriles. *Revista cubana de pediatria* , 428-440.
- Rojas, L. (2016). Convulsiones febriles . *Pediatric*, 63-37.
- Rosales, R. (2017). *Comportamiento de la epilepsia generalizada con convulsiones febriles* . Managua: "Tesis".
- Ruiz, M. (2015). Convulsiones febriles . *Acta Pediatr Mex*, 424-427.
- Scheffer, I. (2017). Clasificacion de las Epilepsias de la ILAE. *Neurology*, 512-521.
- Targas, E. (2014). *Tratamiento farmacologico de las Epilepsias* . Brasil: Casa de lectura medica .
- Wanigasinghe, J. (2017). Manejo de las covulsiones febriles . *Journal of Child Health*, 165-171.

# **Anexos**

## INSTRUMENTO



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**Tema:** Respuesta al tratamiento de convulsiones febriles complejas en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés en el periodo de abril 2017 a diciembre 2019.



### Ficha de recolección de datos

**Numero de ficha: #**

**Fecha:**

**I. Características clínicas:**

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Tipo de convulsión: \_\_\_\_\_

Duración de la convulsión: \_\_\_\_\_

Temperatura con la que convulsiono: \_\_\_\_\_

**II. Factores de riesgo:**

Prematurez: Si ( ) No ( )

Asfixia: Si ( ) No ( )

TCE: Si ( ) No ( )

Antecedentes familiares de crisis febriles: Si ( ) No ( )

Antecedentes familiares de epilepsia: Si ( ) No ( )

Infecciones asociadas: Si ( ) No ( )

**III. Respuesta al tratamiento:**

Tratamiento: \_\_\_\_\_

Recurrencia: \_\_\_\_\_

**IV. Efectos adversos farmacológicos con diazepam:**

Insomnio: Si ( ) No ( )

Somnolencia: Si ( ) No ( )

Pérdida del apetito: Si ( ) No ( )

Mareo: Si ( ) No ( )

Irritabilidad: Si ( ) No ( )

**V. Efectos adversos farmacológicos con ácido valproico:**

Trombocitopenia: Si ( ) No ( )

Alteraciones de las pruebas hepáticas: Si ( ) No ( )

Dolor abdominal: Si ( ) No ( )

Trastornos de la conducta: Si ( ) No ( )

**VI. Trazos del EEG**

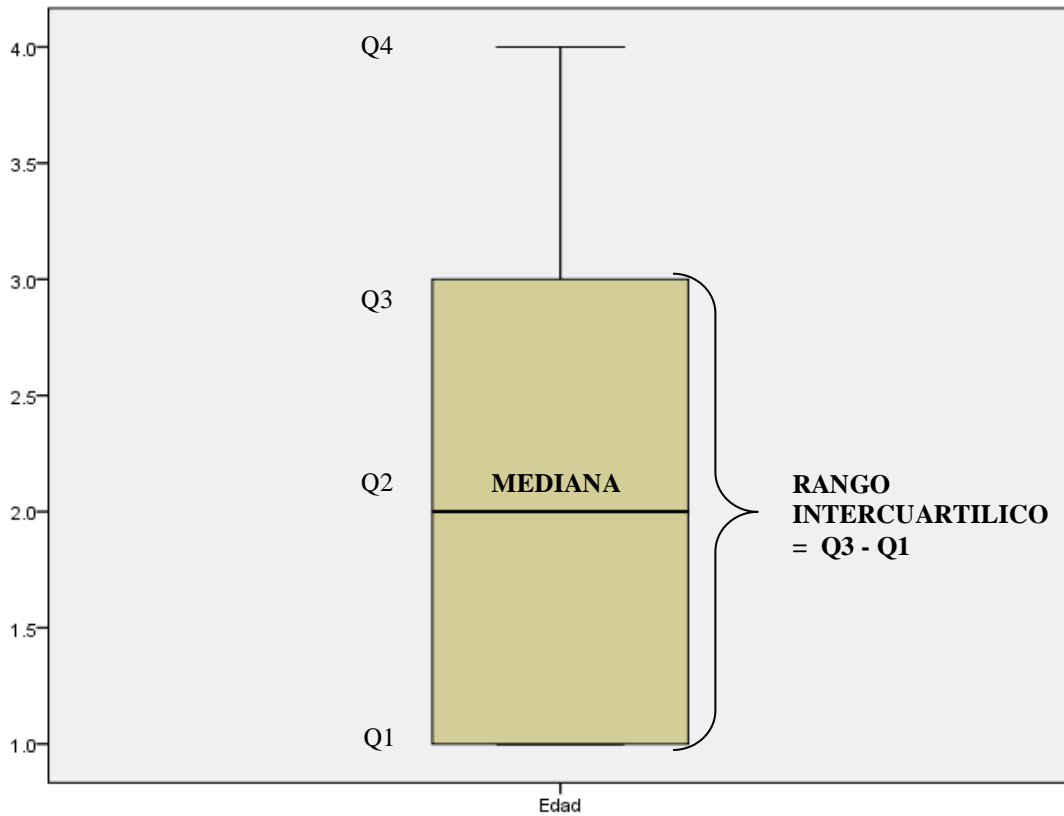
Normal: \_\_\_\_\_

Anormal: \_\_\_\_\_

**Gráfico 1.**  
**Edad en años**

**Percentiles**

		Percentiles						
		5	10	25	50	75	90	95
Promedio ponderado(Definición 1)	Edad	1.00	1.00	2.00	2.00	4.00	4.00	4.00
Bisagras de Tukey	Edad			2.00	2.00	4.00		



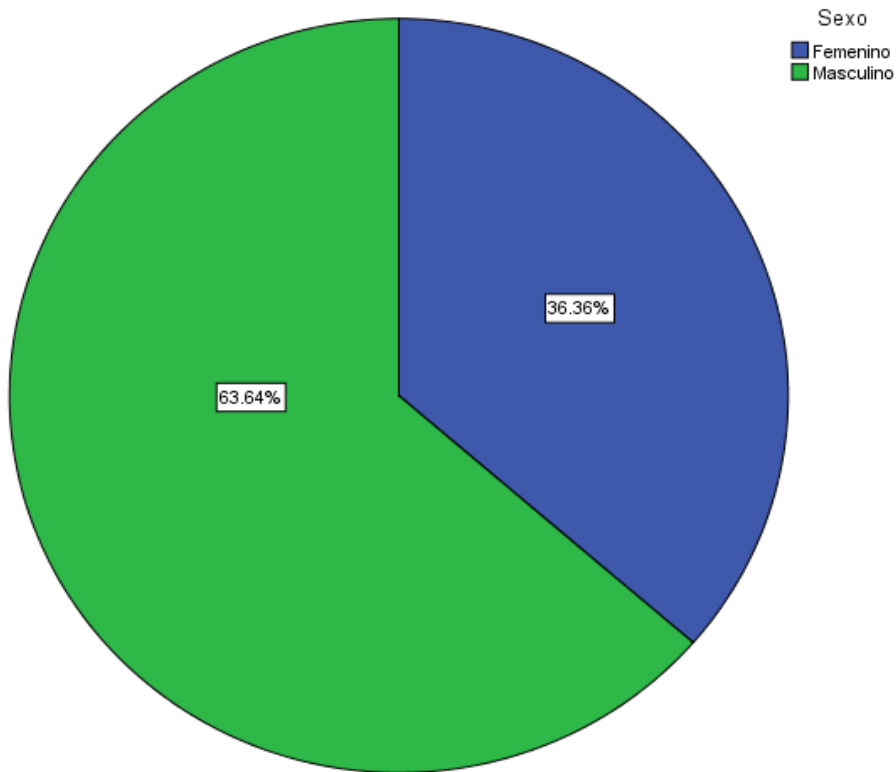
Fuente: Base de datos SPSS



## Grafico 2.

### Distribución por sexo

		Sexo			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	12	36.4	36.4	36.4
	Masculino	21	63.6	63.6	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

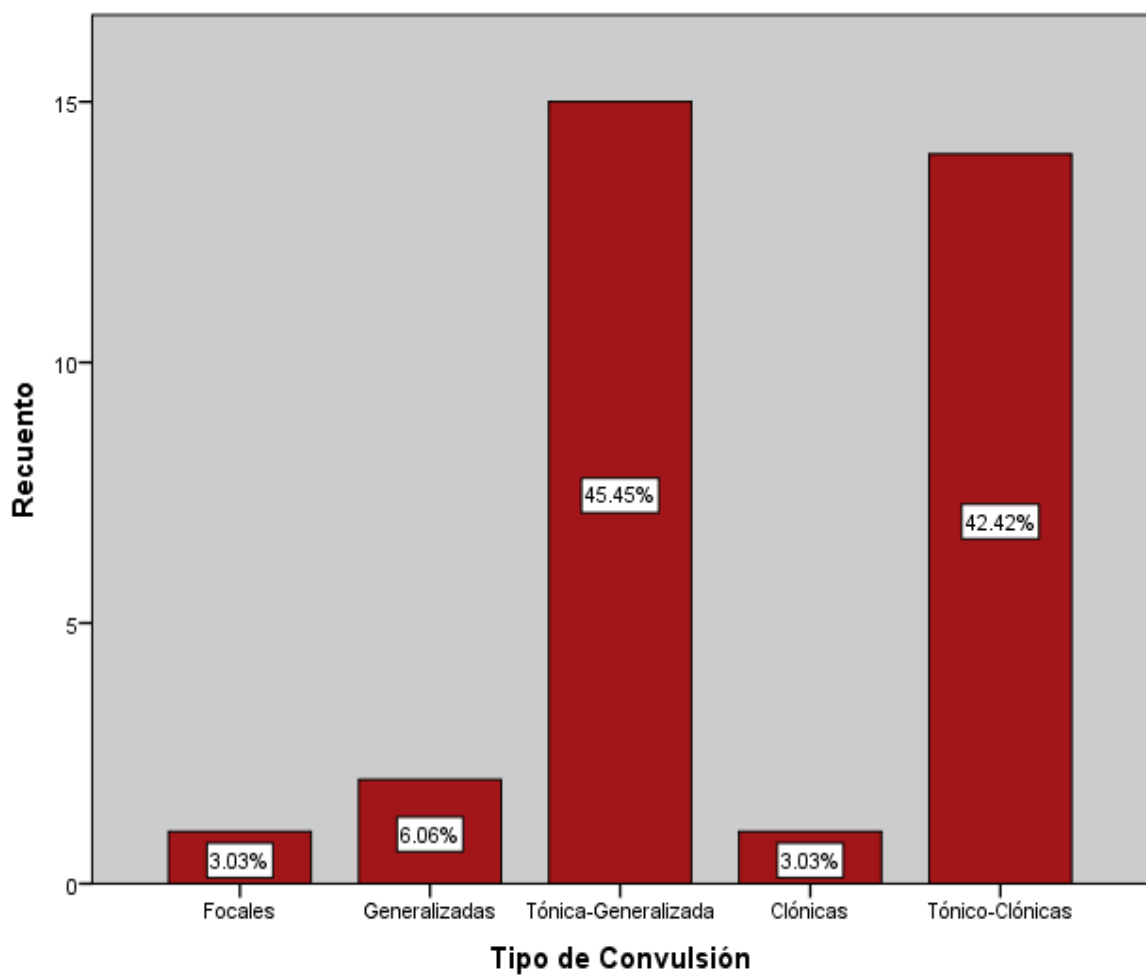


Fuente: Base de datos SPSS

Gráfico 3.

**Tipo de Convulsión**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Focales	1	3.0	3.0	3.0
Generalizadas	2	6.1	6.1	9.1
Tónica- Generalizada	15	45.5	45.5	54.5
Clónicas	1	3.0	3.0	57.6
Tónico-Clónicas	14	42.4	42.4	100.0
Total	33	100.0	100.0	

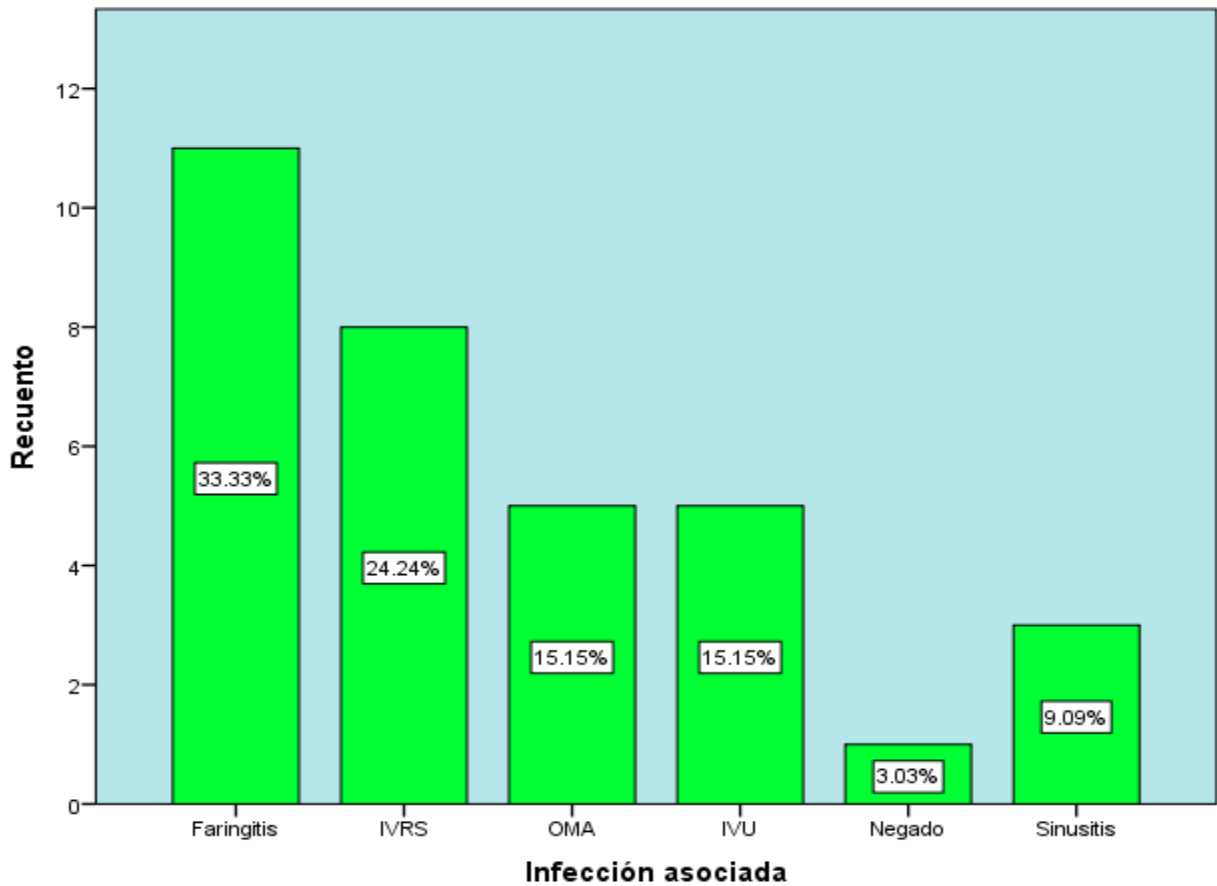


Fuente: Base de datos SPSS

Gráfico 4.

**Infección asociada a las convulsiones febriles complejas**

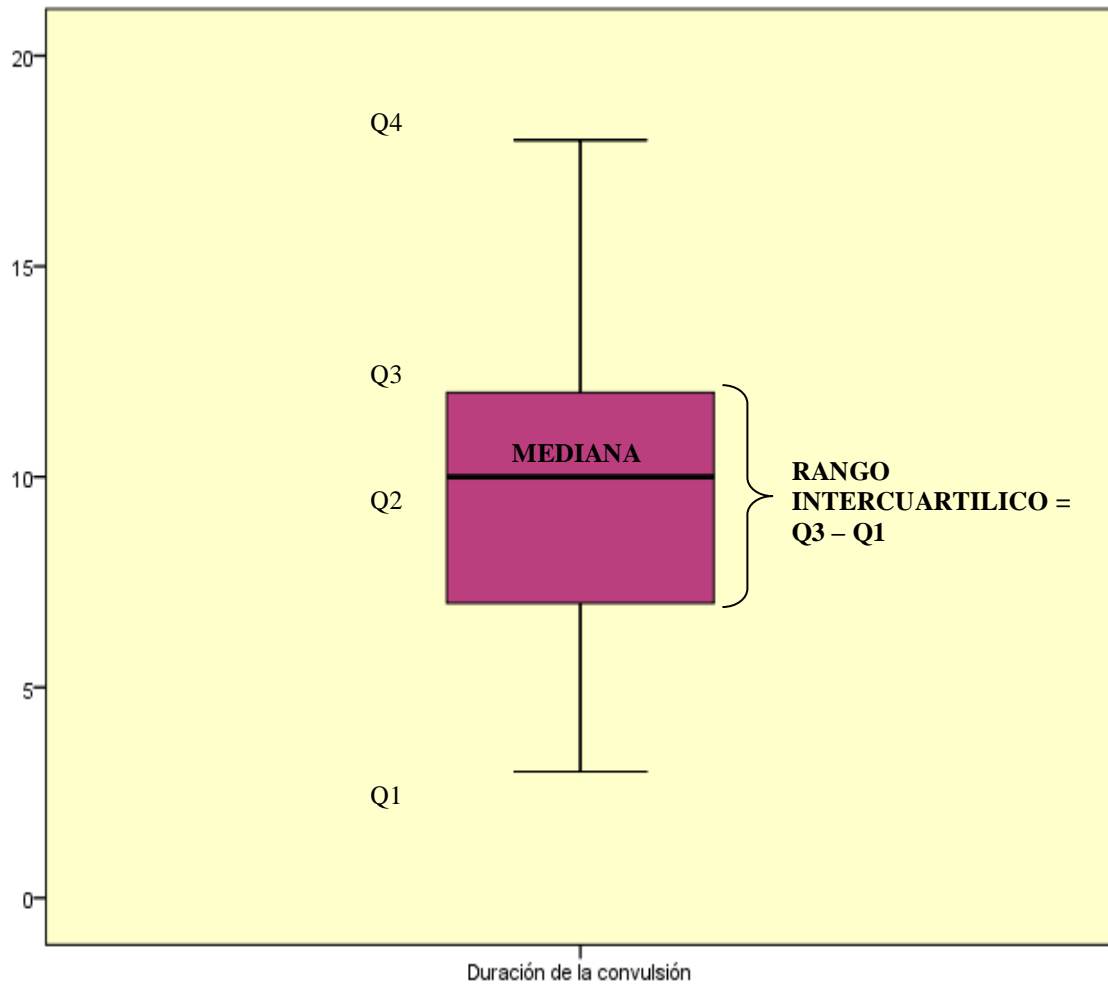
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Faringitis	11	33.3	33.3	33.3
IVRS	8	24.2	24.2	57.6
OMA	5	15.2	15.2	72.7
IVU	5	15.2	15.2	87.9
Negado	1	3.0	3.0	90.9
Sinusitis	3	9.1	9.1	100.0
Total	33	100.0	100.0	



Fuente: Base de datos SPSS

**Gráfico 5.**

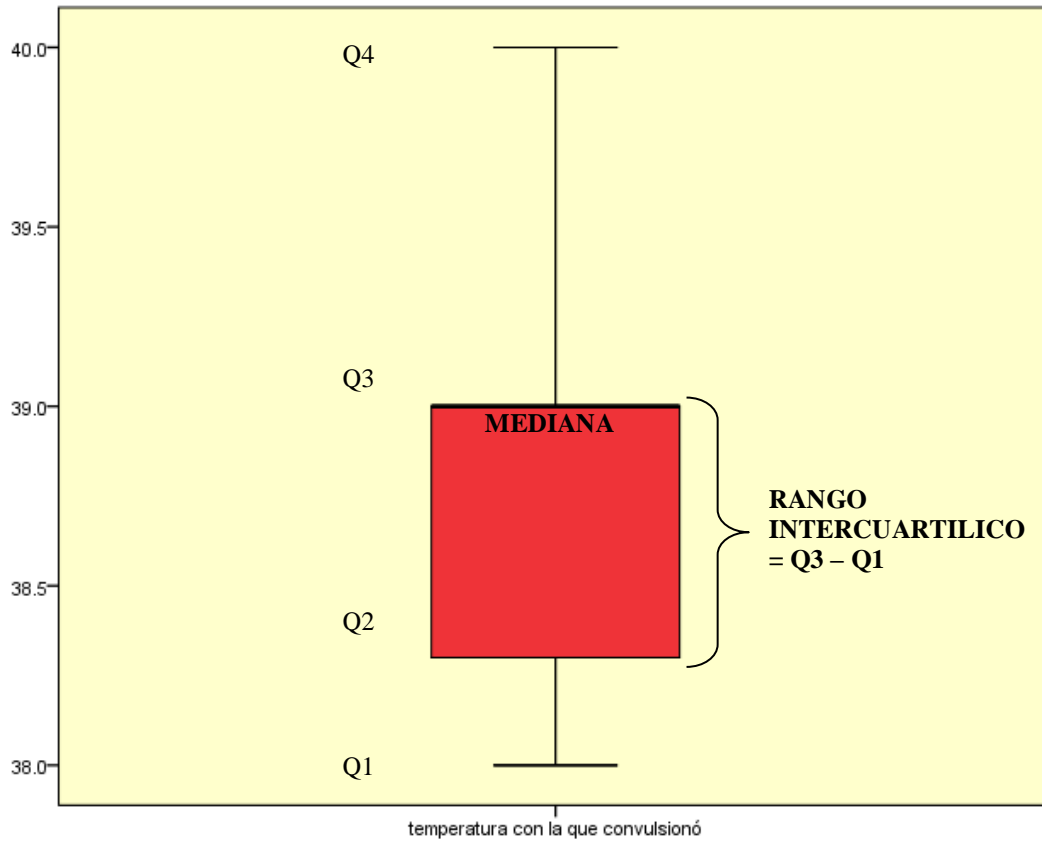
**Duración de las convulsiones.**



Fuente: Base de datos SPSS

**Gráfico 6.**

**Temperatura con la que convulsionó.**



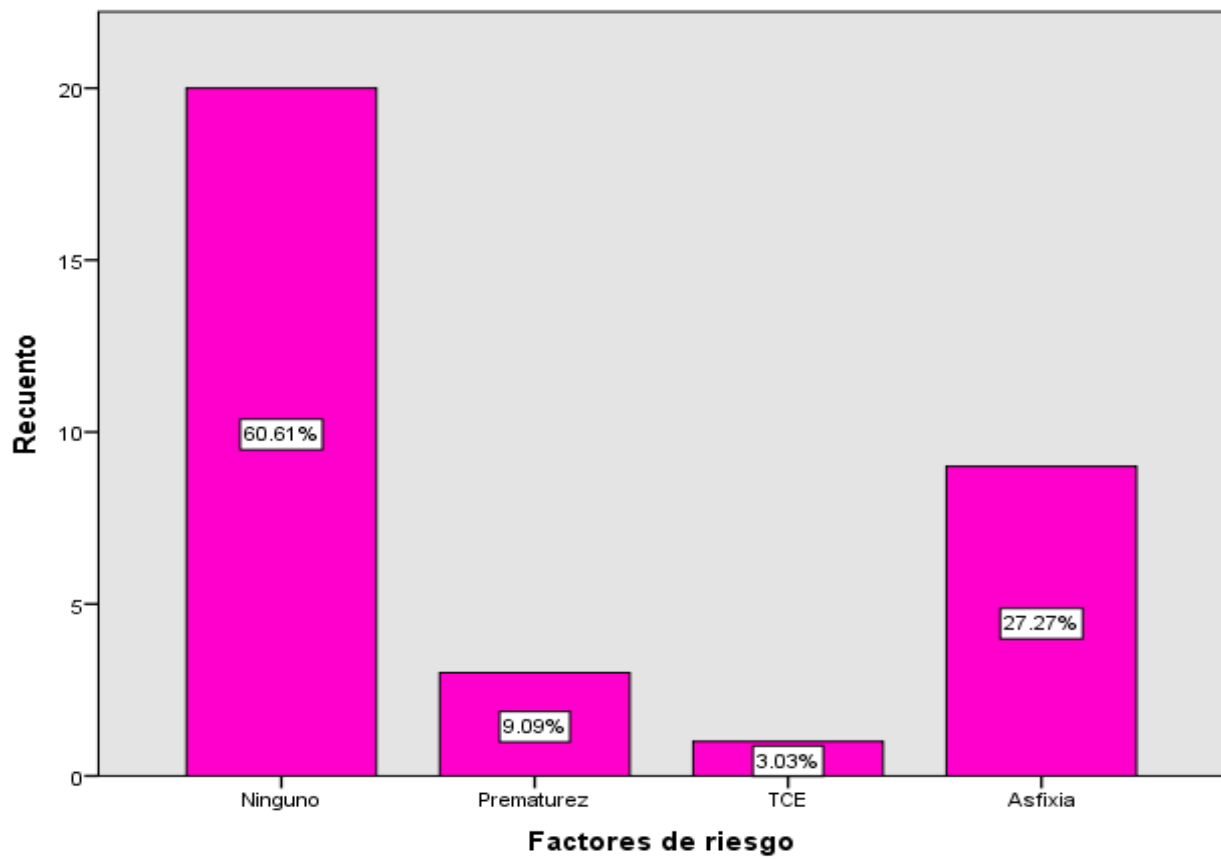
Fuente: Base de datos SPSS

### Gráfico 7.

### Factores de riesgo.

#### Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
APGAR	33	0	1	.27	.452	.205
Prematuridad	33	35	41	38.70	1.551	2.405
N válido (por lista)	33					

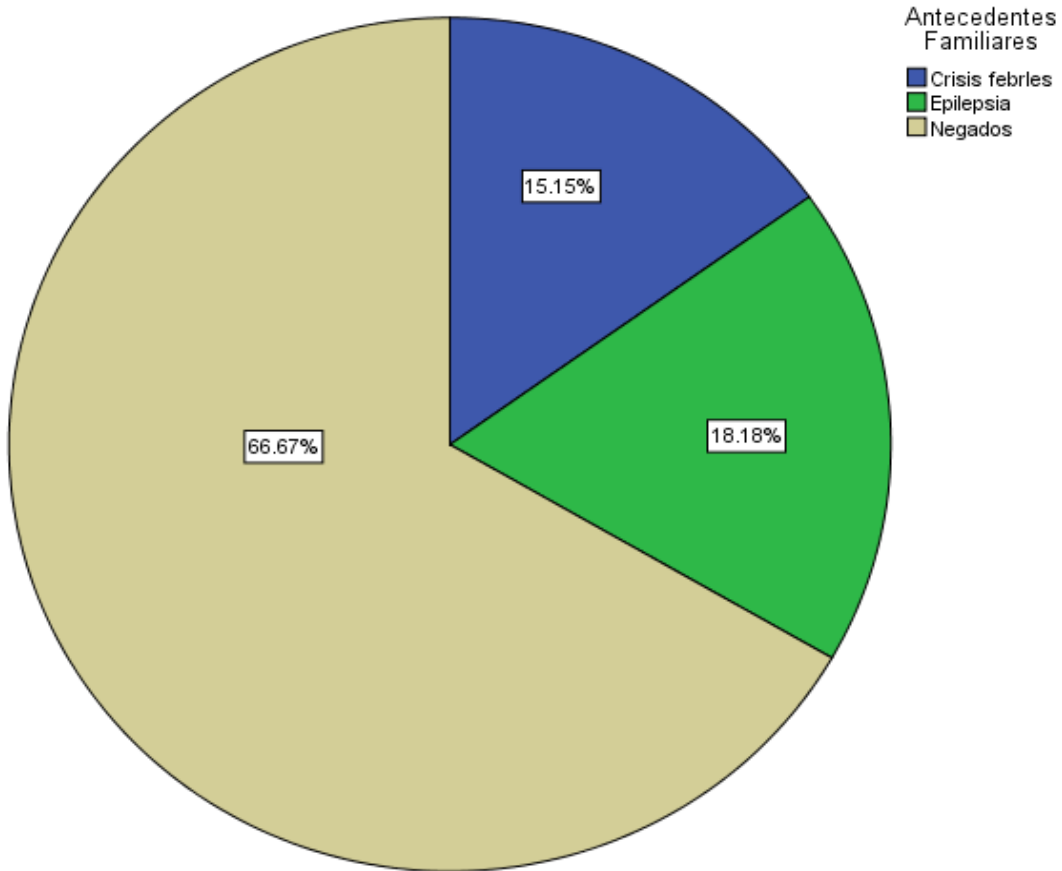


Fuente: Base de datos SPSS

**Gráfico 8.**

**Antecedentes Familiares**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Crisis febriles	5	15.2	15.2	15.2
Epilepsia	6	18.2	18.2	33.3
Negados	22	66.7	66.7	100.0
Total	33	100.0	100.0	

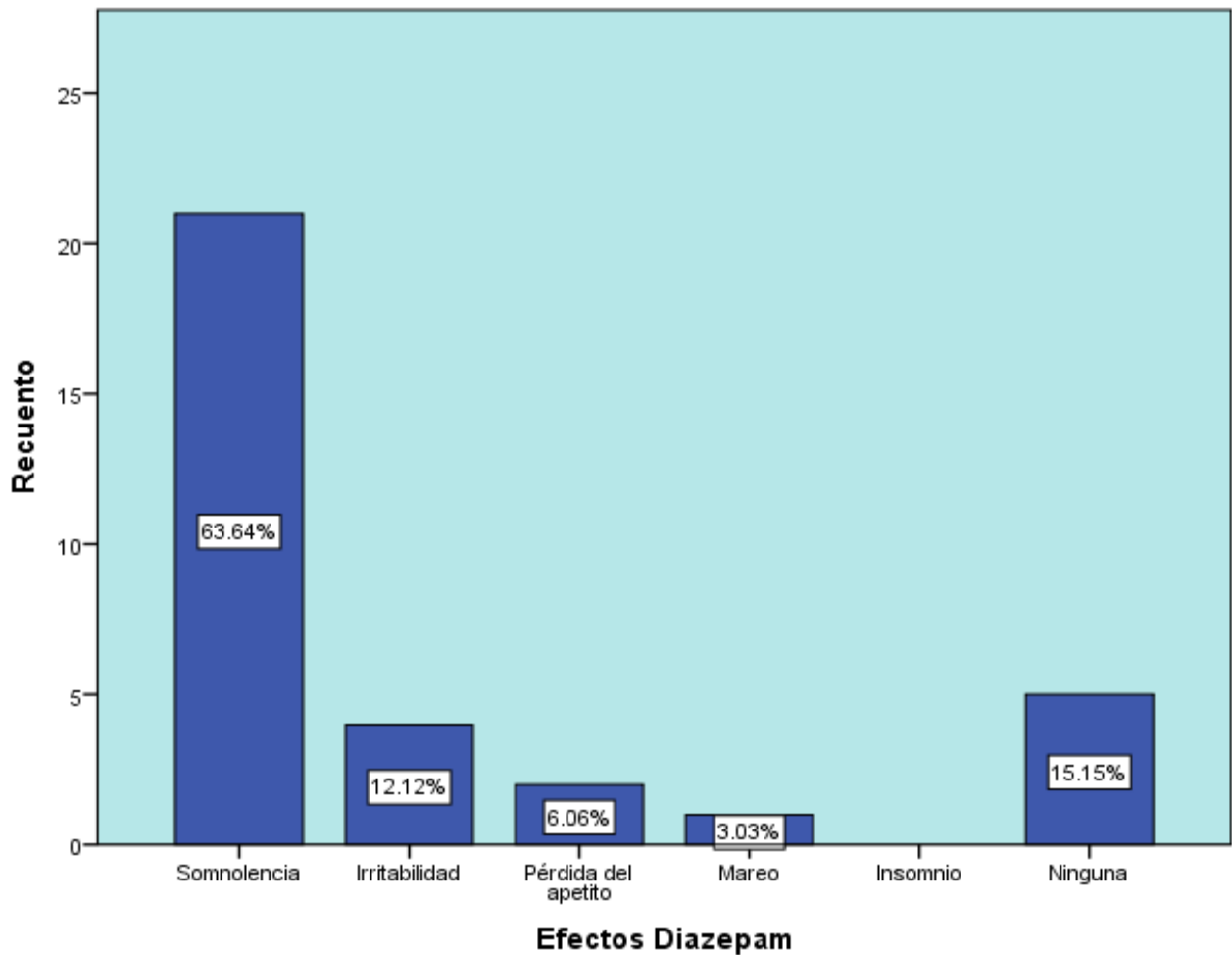


Fuente: Expediente clínico

**Gráfico 9.**

**Efectos Adversos Diazepam**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Somnolencia	21	63.6	63.6	63.6
Irritabilidad	4	12.1	12.1	75.8
Pérdida del apetito	2	6.1	6.1	81.8
Mareo	1	3.0	3.0	84.8
Ninguna	5	15.2	15.2	100.0
Total	33	100.0	100.0	



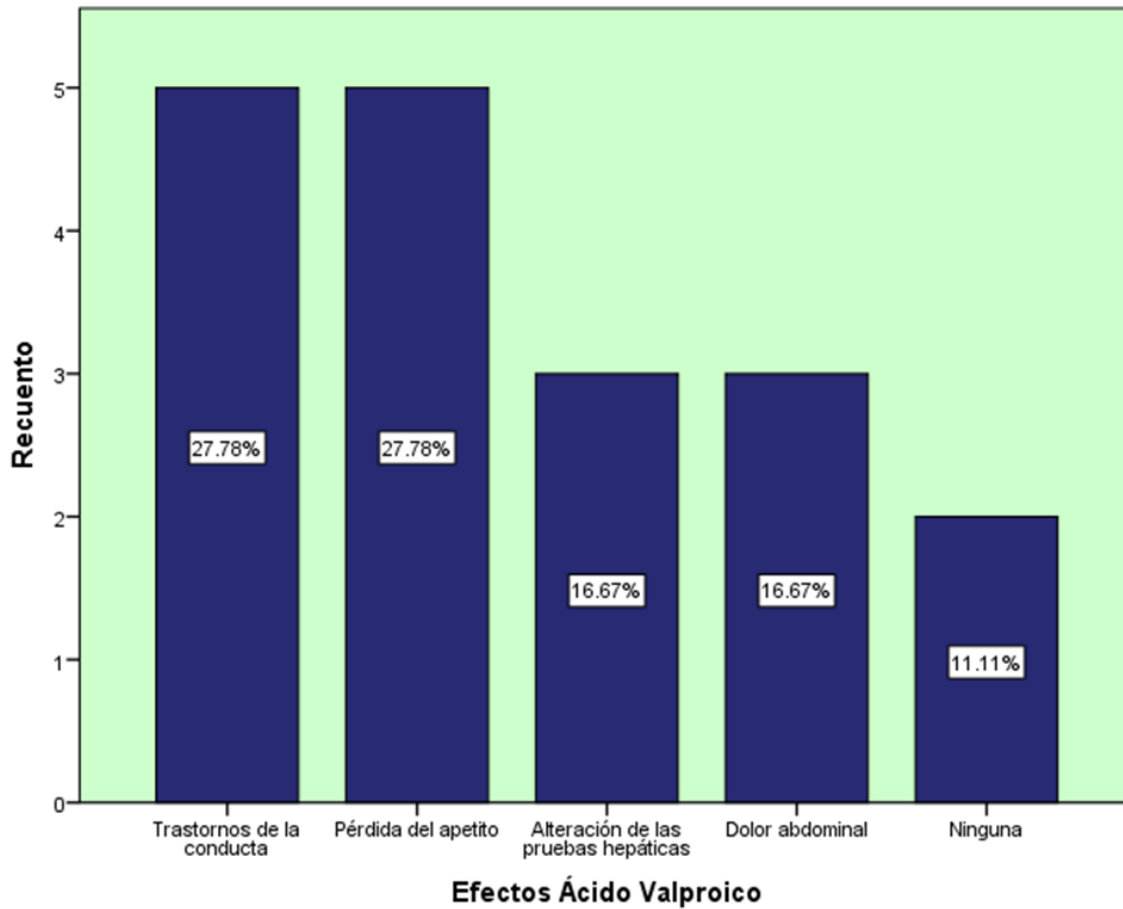
Fuente: Base de datos SPSS



**Gráfico 10.**

**Efectos Adversos Ácido Valproico**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Trombocitopenia	15	45.5	45.5	45.5
	Trastornos de la conducta	5	15.2	15.2	60.6
	Pérdida del apetito	5	15.2	15.2	75.8
	Alteración de las pruebas hepáticas	3	9.1	9.1	84.8
	Dolor abdominal	3	9.1	9.1	93.9
	Ninguna	2	6.1	6.1	100.0
	Total	33	100.0	100.0	

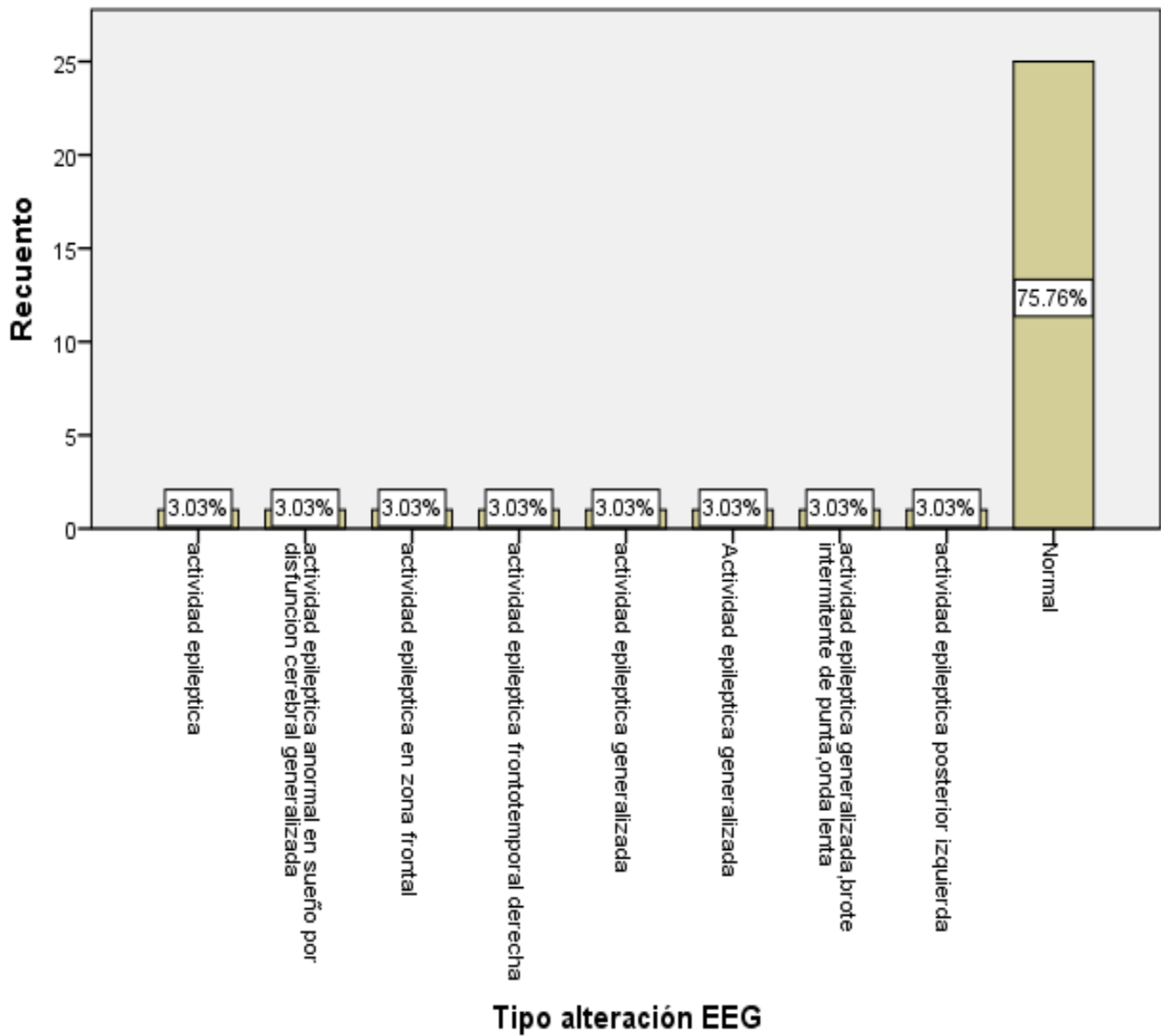


Fuente: Base de datos SPSS

**Gráfico 11.**

**Tipo de alteración Electroencefalograma**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Normal	25	75.8	75.8	75.8
	Anormal	8	24.2	24.2	100.0
	Total	33	100.0	100.0	



Fuente: Base de datos SPSS

**Tabla 1.**

**Tabla cruzada Recurrencia de la Convulsión \*Tratamiento**

Recuento

		Tratamiento		Total
		Diazepam	Ácido Valproico	
Recurrencia de la Convulsión	Menor de 3 meses	1	4	5
	Mayor de 3 meses	1	2	3
	Más de 6 meses	2	1	3
	No convulsión en 1 año	11	11	22
Total		15	18	33

**Medidas simétricas**

		Valor	Significación aproximada
Nominal por	Phi	.259	.530
Nominal	V de Cramer	.259	.530
N de casos válidos		33	

Fuente: Base de datos SPSS