



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

SISTEMA DE POSGRADO

**ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA**

TEMA:

**Prevalencia de las convulsiones febriles complejas en
pacientes pediátricos atendidos en el Hospital de Niños “Dr.
Roberto Gilbert Elizalde” en período junio 2013 hasta junio
2021**

AUTOR:

Ordóñez González, Evelyn Estefanía

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

TUTOR:

Dra. Orellana Vásconez, Margot Teresa

Guayaquil, Ecuador

Octubre 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Ordóñez González, Evelyn Estefanía**, como requerimiento para la obtención del título de **Especialista en Pediatría**.

TUTOR (A)

f. _____
Dra. Orellana Vásquez, Margot Teresa

DIRECTOR DEL PROGRAMA

f. _____
Dra. Vines Balanzategui, Linna Betzabeth

Guayaquil, octubre 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Ordóñez González, Evelyn Estefanía**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de las convulsiones febriles complejas en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital de Niños “Dr. Roberto Gilbert Elizalde” en período junio 2013 hasta junio 2021** previo a la obtención del título de **Especialista en Pediatría**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, octubre 2022

LA AUTORA

f. _____
Ordóñez González, Evelyn Estefanía



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

AUTORIZACIÓN

Yo, Ordóñez González, Evelyn Estefanía

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de las convulsiones febriles complejas en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital de Niños “Dr. Roberto Gilbert Elizalde” en período junio 2013 hasta junio 2021** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, octubre 2022

LA AUTORA:

f. _____
Ordóñez González, Evelyn Estefanía

REPORTE DE URKUND



Document Information

Analyzed document	CFC FINAL.doc (D142683943)
Submitted	8/5/2022 5:33:00 PM
Submitted by	
Submitter email	evelyn_egk@hotmail.com
Similarity	4%
Analysis address	posgrados.medicina.ucsg@analysis.orkund.com

Sources included in the report

SA	Trabajo de Titulación Gomez Mite.docx Document Trabajo de Titulación Gomez Mite.docx (D80429995)	 1
SA	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / TESIS FINAL UCSG.docx Document TESIS FINAL UCSG.docx (D70019062) Submitted by: cristiangu97@gmail.com Receiver: andres.ayon.ucsg@analysis.orkund.com	 5
W	URL: https://www.analesdepediatria.org/es-crisis-febriles-complejas-estudio-patologia-articulo-51695403313003585 Fetched: 3/26/2020 6:02:51 AM	 2
W	URL: https://www.reliasmedia.com/articles/147615-febrile-and-first-time-seizures Fetched: 4/2/2021 6:23:08 AM	 1

AGRADECIMIENTO

A Dios y mi Virgen del Cisne por no haberme abandonado desde aquel 22 de septiembre del 2006.

A mi madre y hermana por ser siempre mis dos grandes pilares de apoyo.

A mi tutora de tesis y de posgrado Dra. Margot que ha sido mi madre hospitalaria.

A mis amigos de la escuela, colegio, universidad y aquellos que pasaron de ser compañeros de posgrado a ser amigos de corazón.

DEDICATORIA

A mi madre, hermana y sobrino (Titi) por haberme apoyado, por darme las palabras de aliento en cada momento que quise desistir de la carrera, por ser siempre comprensivos al no poder estar en los momentos especiales sean cumpleaños, reuniones familiares, navidades, fin de años, que entendieron lo sacrificada que es la carrera de un médico y me dieron todas las energías para lograr alcanzar una meta más en mi vida profesional.

Y sobre todo dedicado a mi MEJOR AMIGO Andrés Lazcano (Lazy), eres ese angelito que me cuida desde el cielo, pana te voy a recordar siempre.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	2
1. EL PROBLEMA.....	3
1.1 Identificación, valoración y planteamiento.....	3
1.2 Formulación del problema	3
2. OBJETIVOS.....	4
2.1. Objetivo general.....	4
2.2. Objetivos específicos	4
3. MARCO TEORICO.....	5
3.1. Definición y Epidemiología.....	5
3.2. Etiología y fisiopatología	6
3.3. Factores de riesgo	8
3.4. Diagnóstico y manejo	8
3.5. Tratamiento	11
3.6. Pronóstico.....	12
4. MATERIALES Y METODOS	12
4.1. Diseño del estudio	12
4.2. Criterios de inclusión y exclusión	12
4.3. Método de recolección de datos	13
4.4. Análisis estadístico	13
4.5. Variables de estudio	14
5. RESULTADOS.....	19
6. DISCUSION	32

7. CONCLUSIONES	36
8. RECOMENDACIONES	37
BIBLIOGRAFIA.....	38

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencia de convulsión febril compleja respecto del número de atenciones	19
Tabla 2. Prevalencia de convulsiones febriles complejas	19
Tabla 3. Distribución por grupo etario	20
Tabla 4. Distribución por sexo	21
Tabla 5. Características de la convulsión febril compleja	21
Tabla 6. Duración de la convulsión y periodo post ictal.....	22
Tabla 7. Temperatura registrada en lugar del evento y en emergencias	23
Tabla 8. Recurrencia de episodio de convulsión febril	24
Tabla 9. Antecedentes neurológicos familiares	24
Tabla 10. Causas desencadenantes de convulsión febril compleja	25
Tabla 11. Esquema de vacunación.....	26
Tabla 12. Registro de vacunas administradas en pacientes con crisis febril compleja post vacunal	27
Tabla 13. Manifestaciones clínicas neurológicas	28
Tabla 14. Tratamiento Anticomitial.....	29
Tabla 15. Uso de antibióticos previo a episodio de convulsión febril.....	29
Tabla 16. Estudio de imágenes.....	30
Tabla 17. Estudio de electroencefalograma	30
Tabla 18. Estudios de laboratorio con resultados alterados	31
Tabla 19. Punción lumbar y resultados patológicos de Líquido cefalorraquídeo.....	32
Tabla 20. Diagnóstico de epilepsia	32

ABREVIATURAS

AAP: Academia Americana de Pediatría

AEP: Asociación Española de Pediatría

CF: Convulsión febril

CFC: Convulsión febril compleja

CFS: Convulsión febril simple

DPT: difteria, pertussis, tétano

EEG: Electroencefalograma

ILAE: International League Against Epilepsy

NIH: National Institute of Health

SNC: Sistema nervioso central

SRP: sarampión, rubeola, parotiditis

TAC: tomografía axial computarizada

RESUMEN

Introducción: Las convulsiones febriles se presentan en un 2 a 5% de la población pediátrica, aproximadamente 30% corresponden a crisis febriles complejas, éstas se caracterizan por uno o más de los siguientes criterios: crisis focales, más de 15 minutos de duración, recurrencia dentro de las primeras 24 horas, con alteración o no del estado basal del paciente. En Ecuador existe poca información acerca del perfil epidemiológico de ésta patología.

Métodos: Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo en el que se incluyó a todos los pacientes con diagnóstico de convulsión febril compleja atendidos en el Hospital de Niños “Dr. Roberto Gilbert Elizalde” en el periodo de junio 2013 a junio 2021.

Resultados: Se revisaron 251 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. La edad promedio fue de 1.9 años, 93.6% se encontraron en el rango etario de 6 meses a 5 años, predominó el sexo masculino en un 57.4%. La recurrencia en las primeras 24 horas fue la característica más común (86.8%), seguida de los episodios convulsivos de más de 15 minutos de duración, las infecciones respiratorias fueron el desencadenante más frecuente. De los 251 pacientes, 148 (59%) recibieron tratamiento anticomitial.

Conclusiones: La prevalencia de convulsiones febriles complejas fue de 0,058% del total de atenciones de emergencia y 26,4% del total de las convulsiones febriles, los niños entre 1 y 3 años fueron los más afectados, el 5.2% se asoció a neuroinfección y el 1.2% a epilepsia.

Palabras clave: convulsiones febriles, complejas, niños, prevalencia, neuroinfección, epilepsia.

ABSTRACT

Background: Febrile seizures occur in 2 to 5% of the pediatric population, which 30% represent complex febrile seizures, that are characterized by one or more of the following criteria: focal seizures, duration more than 15 minutes, recurrence within the first 24 hours and may or may not alter the baseline status of the patient. In Ecuador there is few information about the epidemiological profile of this pathology.

Methods: An observational, retrospective, cross-sectional and descriptive study was carried out in which all patients with a diagnosis of complex febrile seizure who meet the inclusion criteria treated at the Roberto Gilbert Elizalde Hospital in the period June 2013 to 2021 were included.

Results: A total of 251 patients who met all the inclusion criteria were found. The average age was 1.9 years, 93.6% of the patients were in an age range of 6 months to 5 years, the male sex predominated in 57.4%. Recurrence in the first 24 hours was the most common of the characteristics (86.8%), followed by convulsive episodes of more than 15 minutes and respiratory infections were the most frequent trigger of seizures. Of the 251 patients included in the study, 148 (59%) received anticonvulsant treatment.

Conclusions: The prevalence of complex febrile seizures was 0.058% of all the emergency attention and 26,4% of all febrile seizures, children between 1 and 3 years old were the most affected group, 5.2% were associated to neuroinfection and 1.2% to epilepsy.

Keywords: febrile seizures, complex, children, prevalence, neuroinfection, epilepsy.

INTRODUCCIÓN

Las convulsiones febriles complejas son crisis convulsivas asociadas a fiebre que se presentan en niños entre los 6 meses a 5 años de edad. Se caracterizan por crisis focales que pueden llegar a generalizarse, de más de 15 minutos de duración y tendencia a recurrir dentro de las primeras 24 horas, con alteración del estado basal (1,2).

La International League Against Epilepsy (ILAE) recomienda el ingreso hospitalario de todas las convulsiones febriles complejas para realizar su respectivo abordaje considerando la posibilidad de asociarse a infección del sistema nervioso central o mayor riesgo de desarrollar epilepsia (3).

La prevalencia de las convulsiones febriles se encuentra entre un 2 a 5% de la población pediátrica, de las cuales el 30 a 35% corresponden a crisis febriles complejas, y de predominio en el sexo masculino (1,4).

Existen datos estadísticos de Estados Unidos, Europa, incluso de la población asiática, pero se carece de estudios actualizados en la región sudamericana (1,2).

Se plantea el presente estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de las convulsiones febriles complejas en pacientes atendidos en el Hospital de Niños “Dr. Roberto Gilbert Elizalde” en el lapso de junio 2013 a junio 2021, revisar las características clínicas, abordaje diagnóstico, evolución, tratamiento, seguimiento, y establecer la frecuencia de asociación a neuroinfección o epilepsia posterior.

1. EL PROBLEMA

1.1 Identificación, valoración y planteamiento

Las convulsiones febriles se consideran causa frecuente por la que los padres de familia acuden al servicio de urgencias pediátricas, su prevalencia oscila entre el 2 al 5% de los menores de 6 años y según estudios internacionales un 30% corresponden a crisis febriles complejas. Éstas son una variedad de crisis febril que se identifican por cumplir una o más de las siguientes características: crisis focales, que pueden llegar a generalizarse, de más de 15 minutos de duración, recurrencia dentro de las 24 horas y pueden presentar o no alteración de su estado neurológico de los cuales el más descrito es la parálisis de Todd.

Es importante realizar el abordaje diagnóstico y esclarecer su etiología, así como determinar la posible asociación a infección de sistema nervioso central o a epilepsia. En un estudio de Eslovenia se registró que el 6.7% de la población estudiada desarrolló epilepsia posterior (4), y un estudio de Japón reporta 119 pacientes con crisis febriles de los cuales 20 fueron convulsiones febriles complejas, y de éstos 9 presentaron alteraciones en el EEG y 6 evolucionaron con epilepsia. Las causas más frecuentes asociadas corresponden a infecciones virales o bacterianas de tracto respiratorio y digestivo, especialmente (5).

En este trabajo se plantea revisar la prevalencia de ésta patología, sus características de presentación, etiología y la asociación de neuroinfección o epilepsia posterior.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de las convulsiones febriles complejas en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital de Niños “Dr. Roberto Gilbert Elizalde” en el periodo de junio 2013 hasta junio 2021?

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Determinar la prevalencia de las convulsiones febriles complejas en los pacientes atendidos en el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, desde junio 2013 a junio 2021.

2.2. Objetivos específicos

- Identificar la edad y género de los pacientes pediátricos con diagnóstico de convulsión febril compleja.
- Establecer la frecuencia de convulsión febril compleja asociada a infección del sistema nervioso central.
- Establecer la frecuencia de convulsión febril compleja asociada a epilepsia posterior.
- Describir la frecuencia y características de las alteraciones de las imágenes de los pacientes que posteriormente presentaron epilepsia.

3. MARCO TEORICO

3.1. Definición y Epidemiología

Definición

Las convulsiones febriles (CF) son episodios convulsivos que se acompañan de fiebre, la International League Against Epilepsy (ILAE) desde 1993 ha establecido que las crisis febriles se presentan desde el primer mes de vida, durante el curso de un cuadro febril no causado por infección del sistema nervioso central, así como de no haber presentado crisis neonatales previas o crisis epilépticas (3). La definición del National Institute of Health (NIH) indica que se trata de un evento convulsivo que se presenta en la infancia, entre los 3 meses a 5 años de edad asociado a fiebre, sin compromiso del sistema nervioso central y sin antecedentes de convulsiones afebriles previas (6).

Existen dos tipos de convulsiones febriles: las categorizadas como simples y las complejas. La Academia Americana de Pediatría (AAP) establece que una convulsión febril simple (CFS) se presenta en niños con edad comprendida entre los 6 meses a 5 años, caracterizado por episodios convulsivos generalizados, breves de menos de 15 minutos de duración, y por una ocasión dentro de las primeras 24 horas (7).

Las convulsiones febriles complejas (CFC) deben presentar una o más de las siguientes características para ser consideradas como tal:

- Crisis convulsivas focales que pueden luego generalizarse.
- Tener una duración de más de 15 minutos.
- Ser recurrentes, presentar 2 o más episodios en 24 horas.
- Acompañadas de parálisis de Todd (3,6,7).

Epidemiología

Las convulsiones febriles se consideran causa frecuente de atención médica en pediatría, teniendo una incidencia anual aproximada de 460 por cada 100000 niños menores de 4 años. De acuerdo a la prevalencia establecida en estudios internacionales de Estados Unidos y Europa occidental corresponde a un 2 a 5% entre los 6 meses a 5 años de edad, con un promedio de 18 a 22 meses. Predomina en el sexo masculino con una relación hombre/ mujer entre 1,1:1 a 2:1. Los estudios en la población asiática reportan mayor prevalencia, entre 5 a 10%, teniendo así que en Japón oscila entre un 6 a 9% (1,2,8).

Las convulsiones febriles son en su mayoría de tipo tónico clónicas, y menos frecuente de tipo focal, un 2% se presenta durante la primera hora de fiebre, 57% en el transcurso de las primeras 24 horas, y posterior al primer día de fiebre se presentan en 22% de los casos; con mayor ocurrencia en épocas de invierno y asociadas a infecciones respiratorias y digestivas (9,10) .

Las crisis febriles complejas representan el 30% del total de las crisis febriles, se caracterizan por ser de inicio focal que pueden generalizarse, durar más de 15 minutos, recurrir dentro de las primeras 24horas y presentarse alteraciones neurológicas post ictales como por ejemplo la parálisis de Todd que es la más frecuente (8). Algunos estudios reportan que los pacientes con CFC tienen mayor riesgo de desarrollar epilepsia que la población general, especialmente aquellos con antecedentes familiares de epilepsia(11).

3.2. Etiología y fisiopatología

Se han establecido tres factores que interactúan para producir las crisis febriles que son:

-Cerebro inmaduro: debido a que existe una inmadurez del sistema nervioso central en los niños, no logran controlar la temperatura corporal adecuadamente mediante el hipotálamo.

-Fiebre: es un mecanismo fisiológico del ser humano que se activa como respuesta a una enfermedad, la temperatura más frecuente relacionada con convulsiones es entre 38-38.5°C. Se describe también en niños con cambios bruscos de temperatura.

-Predisposición genética: mediante la herencia autosómica dominante, donde existen más de cinco sitios cromosómicos asociados a las CF (8,12).

Entre las causas de convulsión febril se encuentran en un mayor porcentaje las infecciones respiratorias de origen viral, siendo el Virus Herpes Humano tipo 6 y la influenza los principales agentes etiológicos; entre las patologías descritas están: faringitis en un 38%, neumonía 15%, otitis 23%; seguido de 7% de infecciones gastrointestinales, en menor porcentaje las enfermedades exantemáticas, y las infecciones bacterianas del tracto urinario. Se deben considerar también las causas asociadas a inmunizaciones en especial por las vacunas DPT (difteria, pertussis, tétano), SRP (sarampión, rubeola, parotiditis), y la vacuna conjugada neumocócica 7-valente. Dentro de otras causas no tan conocidas las CF se pueden presentar debido a anemia por déficit de hierro, que conlleva a una elevada descarga neuronal y por ende precipitar los episodios convulsivos, así como por estrés prenatal que hace que disminuya la función del hipotálamo, y no existan mecanismos reguladores compensatorios y se produce una disminución de la masa cerebral (9,10,13).

En cuanto a su fisiopatología, al presentar el paciente pediátrico de riesgo un registro de temperatura corporal mayor que no puede ser regulado se produce una descarga neuronal extrema que conlleva cambios a nivel de varios canales de iones, desbalance entre los neurotransmisores excitatorios e inhibitorios y se genera un proceso inflamatorio por la secreción de citoquinas (8,12).

3.3. Factores de riesgo

Los factores de riesgo para la recurrencia de las CF incluyen: edad menor de 1 año, que presente registro de fiebre baja al momento de la crisis convulsiva, un lapso de tiempo corto de fiebre antes de la crisis convulsiva, haber presentado una convulsión febril compleja y antecedentes de crisis febriles en la familia (14,15).

Mientras que los factores de riesgo para desarrollar epilepsia al momento de la primera crisis febril son: que el paciente presente una crisis febril compleja, un status convulsivo, y/ o un examen neurológico alterado, así como antecedente familiar de epilepsia (14,16).

Existe además ciertos factores considerados como banderas rojas que son sugestivos de infección del sistema nervioso central: crisis febriles complejas, signos meníngeos, alteración del nivel de conciencia mayor a 1 hora caracterizado por irritabilidad, letargia o que presente un periodo post ictal prolongado, ante dichas características, se debe tener en cuenta si hay un esquema de vacunación incompleto, si se ha usado previa o actualmente antibióticos (14).

Sumado dichos factores de riesgo se debe considerar el ingreso hospitalario a todo paciente que presente convulsión febril compleja, con signos de bandera roja, sospecha de neuroinfección, si el foco infeccioso no queda claro, o si la edad es menor a 1 año, con el fin de evitar complicaciones (15,17).

3.4. Diagnóstico y manejo

Se debe iniciar con una anamnesis enfocada y un examen físico minucioso para determinar la causa de la fiebre. Interrogar al familiar sobre las características clave del episodio convulsivo, la descripción del mismo en cuanto a tipo, localización, focal o generalizado, sitio de inicio, duración, antecedentes personales o familiares de convulsiones o epilepsia, enfermedad reciente o uso de antibióticos, estado de inmunización e

inmunización reciente para *Haemophilus influenzae* tipo b y *Streptococcus pneumoniae*. El examen físico neurológico debe ser exhaustivo en búsqueda de signos neurológicos focales ya que la presencia de alguno de ellos clasificaría la crisis febril como compleja (18).

Los exámenes de laboratorio, en general, tienen pobre valor clínico en el abordaje de pacientes con crisis convulsivas febriles. Deben ser individualizados de acuerdo con la presentación clínica de cada paciente, buscando el origen de la fiebre (19,20).

Punción Lumbar

La punción lumbar es tal vez el procedimiento más difícil de decidir qué paciente lo amerita. La Asociación Americana de Pediatría (AAP) redactó las siguientes recomendaciones para su realización:

- Niños con convulsión asociada a fiebre y que presenten signos o síntomas meníngeos o de infección intracraneal.
- Niños entre 6 y 12 meses de edad que hayan presentado convulsión asociada a fiebre con esquema de inmunización incompleto especialmente las vacunas de *Haemophilus influenzae* tipo B y neumococo.
- Niños que han presentado convulsión asociada a fiebre y recibido antibióticos ya que los signos meníngeos pueden ser enmascarados por el tratamiento.
- Considerar su realización en pacientes menores de 12 meses con convulsión febril, en quienes los signos de meningitis pueden ser de difícil detección o estar ausentes (21).

Electroencefalograma y neuroimagen

El uso rutinario del electroencefalograma (EEG) y la neuroimagen como resonancia magnética en pacientes con crisis convulsivas febriles simples no tienen indicación (20).

Se considera que se debe realizar el EEG a los 7 días del episodio convulsivo para evidenciar algún tipo de cambio como enlentecimiento generalizado o paroxismos frontales que indican mayor riesgo de presentar epilepsia (9,18).

Una revisión sistemática que incluyó 24 pacientes con convulsiones febriles complejas recomendó que debe realizarse el EEG en aquellos niños que presentaron nuevos episodios convulsivos febriles o afebriles y que tengan algún retraso en su desarrollo o signos neurológicos anormales (22).

El estudio FEBSTAT realizó EEG basales dentro de las 72 horas posterior a un estado epiléptico febril. La revisión de los EEG de referencia mostró que existe una ralentización o atenuación del EEG focal en una proporción sustancial de niños, anormalidades altamente asociadas con la evidencia de lesión aguda del hipocampo en la resonancia magnética (23).

En el caso de las convulsiones febriles complejas, aunque no existe una guía clara respecto al uso de neuroimagen se puede establecer ciertas recomendaciones: la tomografía computarizada de cráneo no se recomienda de forma rutinaria en la evaluación o tratamiento de pacientes con convulsiones febriles complejas. Su uso está limitado a casos en que la historia clínica indique de una hemorragia aguda/subaguda o una lesión estructural según el examen y la historia del paciente. Se recomienda una resonancia magnética cerebral ambulatoria no urgente para pacientes con convulsiones febriles complejas focales, especialmente con déficit neurológico post ictal, ya que pueden estar asociados a anomalías cerebrales estructurales subyacentes y causar atrofia y esclerosis del hipocampo en las imágenes de seguimiento, sin embargo, en la sala de emergencias no se recomienda su uso como estudio de imagen de primera línea (24,25).

El estudio FEBSTAT incluyó 22 niños con estados epilépticos febriles a quienes se les realizó una resonancia magnética después del tercer día de convulsión, donde se evidenció ciertas alteraciones como un aumento de la

señal T2, indicando anomalías del hipocampo, así como del lóbulo temporal adyacente (25).

3.5. Tratamiento

En la mayor parte de los casos los pacientes con convulsiones febriles llegan a la sala de urgencias en estado post ictal o recuperados, siendo necesario su vigilancia, medidas de soporte, control de temperatura, abordaje diagnóstico, búsqueda de probable foco infeccioso y considerar el uso de anticomicial (8,9,12).

En casos de pacientes que lleguen a la urgencia con evidencia de convulsión febril se indica el empleo de benzodiazepinas como diazepam a dosis de 0.3-0.5mg/kg/dosis (máximo 10mg dosis) con intervalos de 5 minutos máximo 3 dosis (20,26,27) , de no haber respuesta se continuará a la segunda línea de tratamiento con el empleo de anticonvulsivantes como fenitoína en casos de status convulsivo, crisis tónico clónicas generalizadas, parciales simples o complejas, a dosis de impregnación de 10- 20mg/kg y 5mg/kg/día de mantenimiento, y ácido valproico a dosis de impregnación de 20mg/kg y mantenimiento 20mg/kg/día en casos de crisis mioclónicas, acinéticas, crisis de ausencia (9,15,27,28).

Existen otros anticomiciales como levetiracetam, fenobarbital que se usarán en pacientes que no respondan al tratamiento inicial (9,24).

No se recomiendan los medicamentos antiepilépticos profilácticos a largo plazo para prevenir las convulsiones febriles complejas ya que no hay datos claros sobre su uso (24,29). Sin embargo, su empleo se realiza en el caso de las convulsiones febriles recurrentes donde el levetiracetam ha sido el mejor validado ya que presenta menos efectos adversos en comparación a otros anticomiciales (14,18,29,30).

3.6. Pronóstico

Las convulsiones febriles en general no causan déficit o daño neurológico a largo plazo, sin embargo, surge la duda de la posibilidad de desarrollar epilepsia posterior. Razieh et al. (31) en un estudio prospectivo, ha estimado una prevalencia del 6% de pacientes que desarrollaron epilepsia después de una convulsión febril, sin embargo estos resultados pueden ser confusos ya que incluye pacientes con anomalías del desarrollo neurológico preexistentes y no hace distinción entre convulsiones febriles simples o complejas. Hwang et al (32), en un estudio retrospectivo que analizó los datos de 204 niños con convulsiones febriles, 97 de ellas complejas, informó que el 23% presentó convulsiones posteriores.

4. MATERIALES Y METODOS

4.1. Diseño del estudio

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo en el que se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de convulsión febril compleja, que cumplen con los criterios de inclusión, atendidos en el Hospital de Niños “Dr. Roberto Gilbert Elizalde” en el periodo junio 2013 a junio 2021.

4.2. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de convulsión febril compleja atendidos en el Hospital de Niños “Dr. Roberto Gilbert Elizalde”.

Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico previo de convulsiones por otras causas.
- Pacientes con enfermedad neurológica previa.
- Pacientes con diagnóstico previo de epilepsia.

4.3. Método de recolección de datos

Se revisó en el Sistema Servinte la totalidad de atenciones realizadas en el área de Emergencia en el período de junio 2013 a junio 2021 que fueron 428402, y se analizó la información de 950 expedientes con código CIE10 R560, diagnóstico de Convulsión febril, en búsqueda de los pacientes que presentaron criterios de Convulsión febril compleja, es decir una o más de las siguientes características: convulsión focal, recurrencia dentro de las primeras 24 horas, duración mayor de 15 minutos; y que a su vez cumplieran los criterios de inclusión y exclusión del estudio, obteniendo una muestra de 251 pacientes. Se consideró convulsión asociado a fiebre cuando la temperatura axilar fue mayor de 37,5°C, y se recabó tanto la referida por el familiar tomada en el lugar del evento como la registrada a la llegada del paciente al Servicio de Emergencia.

4.4. Análisis estadístico

Se diseñó en Microsoft Excel 2021 una hoja de recolección de datos con las variables de interés, y se procedió al respectivo análisis estadístico para variables cuantitativas se usó medidas por distribución y tendencia central, mientras que para las variables cualitativas se presentaron como frecuencias y porcentajes.

4.5. Variables de estudio

Variable	Indicador	Unidades/categorías o valor final	Tipo de Variable
Variable de interés			
Convulsión febril compleja	Focal	SI	Cualitativa categórica
	Crisis mayor de 15 minutos	NO	dicotómica
	Recurrencia dentro de primeras 24 horas.		
	Crisis con paresia post ictal de Todd		
Variable de caracterización			
Edad	Edad años y meses	Menos de 6 meses De 6 meses a 5años 11 meses Mayor o igual a 6 años	Cuantitativa numérica politémica
Sexo	Características fenotípicas	Masculino Femenino	Cualitativa categórica nominal
Característica de convulsión febril inicial	Focal	SI	Cualitativa categórica
	Generalizada	NO	dicotómica

Tiempo de duración de convulsión	Tiempo de minutos	en	Menos de 15 minutos Entre 16 minutos a 60 minutos Más de 60 minutos	Cuantitativa discreta	numérica politómica
Periodo post ictal	Duración de fase postictal		Menos de 15 minutos Entre 15 minutos a 60 minutos Más de 60 minutos	Cuantitativa	numérica politómica
Recurrencia de convulsión	Nuevo evento convulsivo		Menos de 24 horas Luego de 24 horas	Cuantitativa dicotómica	numérica
Antecedente familiar de convulsión	Antecedente patológico familiar de importancia		Convulsiones febriles Epilepsia Otro tipo de trastorno neurológico	Cualitativa politómica	nominal
Tratamiento	Uso de anticonvulsivo		Si No	Cualitativa dicotómica	categoría
Imágenes	TAC		Normal Alterado	Cualitativa dicotómica	categoría
	RMN		Normal Alterado	Cualitativa dicotómica	categoría
Laboratorios	Biometría		Normal /alterado	Cualitativa	categoría

	Electrolitos	Normal /alterado	dicotómica	
	Calcio	Normal /alterado	Cualitativa dicotómica	categórica
	Magnesio	Normal /alterado	Cualitativa dicotómica	categórica
	Glucosa	Normal /alterado	Cualitativa dicotómica	categórica
	PCR	Normal /alterado	Cualitativa dicotómica	categórica
	EGO	Normal /alterado	Cualitativa dicotómica	categórica
			Cualitativa dicotómica	categórica
			Cualitativa dicotómica	categórica
			Cualitativa dicotómica	categórica
Estudio complementario	EEG	Normal Alterado	Cualitativo dicotómica	categórica
Sospecha de neuroinfección	Punción lumbar	Si/no Normal /Alterado	Cualitativa dicotómica	categórica
			Cualitativa dicotómica	categórica
Manifestación clínica de neuroinfección	Irritabilidad de vómitos	Si/no	Cualitativa dicotómica	categórica
	alteración de reflejos	Si/no	Cualitativa dicotómica	categórica
	rigidez de nuca	Si/no	Cualitativa dicotómica	categórica
			Cualitativa	categórica

dicotómica

Vacunación	Esquema de vacunación	de Completas Incompletas	Previo a crisis (menor o igual a 2 semanas previas)	Cualitativa politómica	nominal
Manejo previo	Uso de antibioticoterapia previo	de Si No		Cualitativa dicotómica	categorica
Tiempo entre inicio de fiebre y primera convulsión	Tiempo en minutos	en	Menos de 15 minutos Entre 15 minutos a 60 minutos Más de 60 minutos	Cuantitativa politómica	numérica
Temperatura	Temperatura registrada en momento de crisis		<37.5 37.6 a 38 38.1 a 39 39.1 a 40 >40.1	Cuantitativa politómica	numérica
	Temperatura registrada en área de urgencias		<37.5 37.6 a 38 38.1 a 39 39.1 a 40 >40.1	Cuantitativa politómica	numérica

Etiología de convulsión febril compleja	Diagnóstico etiológico al alta	Epilepsia Infección respiratoria Infección digestiva Infección de sistema nervioso central Infección de vías urinarias Reacción post vacunal Otros	Cualitativa politómica	nominal
---	--------------------------------	--	------------------------	---------

5. RESULTADOS

En el periodo estudiado, de junio 2013 a junio 2021, se registraron 428402 atenciones en el servicio de Emergencias del Hospital de Niños “Dr. Roberto Gilbert Elizalde”; 950 pacientes tuvieron diagnóstico de crisis convulsiva febril y 251 pacientes presentaron convulsión febril compleja. Esto representa una frecuencia de 0,058% de CFC respecto del número total de atenciones de Emergencia (Tabla 1), y una prevalencia de 26,4% del total de crisis convulsivas febriles (Tabla 2).

Tabla 1. Frecuencia de convulsión febril compleja respecto del número de atenciones

$$\text{Frecuencia de CFC} = \frac{\text{\# CFC atendidas junio 2013 a junio 2021}}{\text{\# atenciones realizadas junio 2013 a junio 2021}} \times 100$$

$$\text{Frecuencia de CFC} = \frac{251}{428402} \times 100 = \mathbf{0.058\%}$$

Fuente: Base de datos SERVINTE Hospital Roberto Gilbert Elizalde junio 2013 – junio 2021

Tabla 2. Prevalencia de convulsiones febriles complejas

$$\text{Prevalencia de CFC} = \frac{\text{\# CFC atendidas junio 2013 a junio 2021}}{\text{\# CF atendidas junio 2013 a junio 2021}} \times 100$$

$$\text{Prevalencia de CFC} = \frac{251}{950} \times 100 = 26.4\%$$

Fuente: Base de datos SERVINTE Hospital Roberto Gilbert Elizalde junio 2013 – junio 2021

La edad promedio fue de 1.9 años, 93.6% de los pacientes se encontraron en el rango etario de 6 meses a 5 años, seguido de menores de 6 meses (4.8%) y mayores de 6 años (1.6%). El sexo masculino fue predominante (57.4%) (Tabla 3 y 4).

Tabla 3. Distribución por grupo etario

Grupo etario	n=251	Porcentaje
Menor 6 meses	12	4.8 %
6 meses – 5 años	235	93.6 %
Mayor de 6 años	4	1.6 %
Promedio de edad: 1.9 ± 1.4 años		

Fuente: Base de datos SERVINTE Hospital Roberto Gilbert Elizalde junio 2013 – junio 2021

Tabla 4. Distribución por sexo

Sexo	n=251	Porcentaje
Masculino	144	57.4 %
Femenino	107	42.6 %

Fuente: Base de datos SERVINTE Hospital Roberto Gilbert Elizalde junio 2013 – junio 2021

En la Tabla 5 se describe las características de las convulsiones febriles complejas. La recurrencia en las primeras 24 horas fue la más común (86.8%), seguida de los episodios convulsivos de más de 15 minutos de duración (9.2%), parestia postictal de Todd (2.4%) y convulsiones focales (1.6%).

Tabla 5. Características de la convulsión febril compleja

Características de la Convulsión	n=251	Porcentaje
Focal	4	1.6 %
Mayor de 15 minutos	23	9.2 %
Recurrencia en las primeras 24 horas	218	86.8 %
Parestia postictal de Todd	6	2.4 %

Fuente: Base de datos SERVINTE Hospital Roberto Gilbert Elizalde junio 2013 – junio 2021

Se registró tanto la duración del episodio convulsivo como del periodo postictal. Un tiempo de duración menor a 15 minutos fue lo más común en ambos casos. El 17.1% presentó una convulsión de entre 15 a 60 minutos, y similar resultado se obtuvo en la duración del periodo post ictal (Tabla 6).

Tabla 6. Duración de la convulsión y periodo post ictal

Duración (minutos)	n=251	Porcentaje
<u>Convulsión</u>		
Menor 15 minutos	208	82.9 %
15 – 60 minutos	43	17.1 %
Mayor a 60 minutos	0	0 %
<u>Período postictal</u>		
Menor 15 minutos	205	81.7 %
15 – 60 minutos	42	16.7 %
Mayor a 60 minutos	4	1.6 %

Fuente: Base de datos SERVINTE Hospital Roberto Gilbert Elizalde junio 2013 – junio 2021

La Tabla 7 presenta la información recabada acerca de la temperatura axilar tomada en el lugar del evento y en el servicio de Emergencia a la llegada del paciente. En ambos casos la mayoría de pacientes presentó temperatura en el rango de 38.1°- 39°C, seguidos del grupo de 39.1°-40°C.

Tabla 7. Temperatura registrada en lugar del evento y en emergencias

Temperatura	Lugar del Evento		Emergencia	
	n=251	Porcentaje	n=251	Porcentaje
< 37.5	0	0 %	56	22.3 %
37.6 - 38	27	10.7 %	41	16.3 %
38.1 - 39	127	50.6 %	90	35.9 %
39.1- 40	75	29.9 %	62	24.7 %
>40.1	6	2.4 %	2	0.8 %
No registra	16	6.4 %	0	0 %

Fuente: Base de datos SERVINTE Hospital Roberto Gilbert Elizalde junio 2013 – junio 2021

En la tabla 8 se representa el porcentaje de recurrencia de convulsión en el lapso de las primeras 24 horas y después de 24 horas. El 86.8% de los pacientes presentaron recurrencia en menos de 24 horas, el 4.4% en un tiempo mayor a 24 horas y el 8.8% no presentó recurrencia convulsiva.

Tabla 8. Recurrencia de episodio de convulsión febril

Recurrencia dentro de las 24horas	n=251	Porcentaje
Dentro de las primeras 24horas	218	86.8 %
Más de 24 horas	11	4.4 %
No ocurrió	22	8.8 %

Fuente: Base de datos SERVINTE Hospital Roberto Gilbert Elizalde junio 2013 – junio 2021

Entre los antecedentes familiares relevantes se recabó que 32.6% de los pacientes tuvo un familiar con convulsiones febriles en la infancia, 14.7% epilepsia, y el 2.8% otros trastornos neurológicos. El 52.2% de los pacientes no registró antecedentes familiares relevantes (Tabla 9).

Tabla 9. Antecedentes neurológicos familiares

Antecedente familiar	n=251	Porcentaje
Convulsión febril	82	32.6 %
Epilepsia	37	14.7 %
Otros trastornos neurológicos	7	2.8 %
Sin antecedentes.	132	52.5 %

Fuente: Base de datos SERVINTE Hospital Roberto Gilbert Elizalde junio 2013 – junio 2021

Las causas desencadenantes detectadas en los pacientes con convulsión febril compleja fueron: en primer lugar, las infecciones del tracto respiratorio (55%), seguido de las digestivas (18.3%), infección de sistema nervioso central e infección de vías urinarias 5.2% en ambos casos, reacción postvacunal (4%) y otras causas entre las que se incluyen dengue, enfermedad de Kawasaki, exantemas virales y gingivoestomatitis herpética 12.3% (Tabla 10).

Tabla 10. Causas desencadenantes de convulsión febril compleja

Causa	n=251	Porcentaje
Infección respiratoria	138	55 %
Infección gastrointestinal	46	18.3 %
Infección de SNC	13	5.2 %
Infección vías urinarias	13	5.2 %
Reacción post vacunal	10	4 %
Otros	31	12.3 %

Fuente: Base de datos SERVINTE Hospital Roberto Gilbert Elizalde junio 2013 – junio 2021

Acerca del esquema de vacunación el 87.2% reportó un esquema completo, el 7.2% incompleto y 14 pacientes, 5.6% de la población en estudio, recibió una dosis correspondiente al esquema al menos 2 semanas antes del episodio convulsivo (Tabla 11).

Tabla 11. Esquema de vacunación

Vacunas	n=251	Porcentaje
Completas	219	87.2 %
Incompletas	18	7.2 %
Previo a episodio convulsivo	14	5.6 %

Fuente: Base de datos SERVINTE Hospital Roberto Gilbert Elizalde junio 2013 – junio 2021

Tabla 12. En 10 pacientes la convulsión febril compleja fue documentada como reacción adversa postvacunal. La mayor parte de pacientes recibió combinación de vacunas, el componente anti Bordetella Pertussis fue el más frecuente administrado, 9 pacientes, ya sea como vacuna pentavalente (n=6) o como triple bacteriana (n=3).

Tabla 12. Registro de vacunas administradas en pacientes con crisis febril compleja post vacunal

Paciente	Vacunas recibidas
Paciente 1	Pentavalente
Paciente 2	Pentavalente
Paciente 3	Pentavalente + Influenza
Paciente 4	DPT + SRP + OPV
Paciente 5	DPT + SRP + Influenza + OPV
Paciente 6	Pentavalente + Antineumocócica + OPV
Paciente 7	Influenza
Paciente 8	Pentavalente + Antineumocócica
Paciente 9	DPT
Paciente 10	Pentavalente + Antineumocócica + OPV

Fuente: Base de datos SERVINTE Hospital Roberto Gilbert Elizalde junio 2013 – junio 2021

Trece pacientes presentaron CFC asociada a neuroinfección. Las manifestaciones clínicas observadas en ellos, en orden de frecuencia, fueron: irritabilidad en 9 pacientes, seguido de vómito 8 pacientes, 7 presentaron datos de irritación meníngea predominando el Signo de Brudzinski (6 pacientes) y un niño con Signo de Kernig, dos pacientes tuvieron alteración de los reflejos osteotendinosos, y no se documentó cefalea (Tabla 13).

Tabla 13. Manifestaciones clínicas neurológicas

Pacientes con CFC asociado a Neuroinfección (n=13)				
Signo o Síntoma	Si	Porcentaje	No	Porcentaje
Irritabilidad	9	69.2 %	4	31.8%
Vómito	8	61.5%	5	38.4%
Signos de irritación meníngea	7	53.8%	6	46.1%
Alteración de reflejos	2	15.3%	11	84.6%
Cefalea	0	0 %	13	100%

Fuente: Base de datos SERVINTE Hospital Roberto Gilbert Elizalde junio 2013 – junio 2021

De los 251 pacientes incluidos en el estudio, 148 recibieron tratamiento anticomitial. Las drogas utilizadas como esquema de inicio fueron: Fenitoína en 76 pacientes, 55 recibieron ácido valproico, levetiracetam en 12 pacientes; 5 pacientes de los que recibieron fenitoína requirieron asociar un segundo anticomitial (Tabla 14).

Tabla 14. Tratamiento Anticomicial

Tratamiento	n=148	Porcentaje
Fenitoína	76	51.4 %
Ácido Valproico	55	37.2 %
Levetiracetam	12	8 %
Fenitoína/Levetiracetam	4	2.7 %
Fenitoína/Ac. Valproico	1	0.7 %

Fuente: Base de datos SERVINTE Hospital Roberto Gilbert Elizalde junio 2013 – junio 2021

En la Tabla 15 se resume el uso de antibióticos previo al episodio de convulsión febril. El 79.3% de los pacientes no recibió antibiótico previo al evento convulsivo.

Tabla 15. Uso de antibióticos previo a episodio de convulsión febril.

	n=251	Porcentaje
Uso de antibióticos		
SI	52	20.7 %
NO	199	79.3 %

Fuente: Base de datos SERVINTE Hospital Roberto Gilbert Elizalde junio 2013 – junio 2021

En los estudios de imágenes, al 91.2% (n=229) de los pacientes se le realizó tomografía de cráneo y de ellos el 13.5% (n=31) tuvo un resultado alterado. El 12.7% (n=32) requirió resonancia magnética y la mitad (n=16) presentó un resultado anormal donde predominó el incremento del tamaño de los ventrículos y el tamaño de los espacios subaracnoideos (Tabla 16).

Tabla 16. Estudio de imágenes

	n=251	Porcentaje	Alterado	Porcentaje
Tomografía de cráneo	229	91.2 %	31	13.5 %
Resonancia magnética	32	12.7%	16	6.4 %

Fuente: Base de datos SERVINTE Hospital Roberto Gilbert Elizalde junio 2013 – junio 2021

Se realizó electroencefalograma a 159 pacientes (63.3%), de éstos, 9 tuvieron alteraciones del trazado, lo que corresponde al 3.6% de la muestra total del estudio, con reportes de escasos paroxismos, trazados de bajo voltaje y de ondas lentas (Tabla 17).

Tabla 17. Estudio de electroencefalograma

	n=251	Porcentaje	Alterado	Porcentaje
EEG	159	63.3 %	9	3.6 %

Fuente: Base de datos SERVINTE Hospital Roberto Gilbert Elizalde junio 2013 – junio 2021

A todos los pacientes se les realizó biometría hemática, electrolitos (sodio, potasio, cloro), calcio, magnesio, examen general de orina (EGO) y PCR. El 67% tuvo una biometría alterada, 5.2% electrolitos y EGO alterados y el 32.7% presentó PCR elevada. El calcio y magnesio fue normal en todos los casos (Tabla 18).

Tabla 18. Estudios de laboratorio con resultados alterados

	n=251	Porcentaje
Biometría	168	67 %
PCR	82	32.7 %
Electrolitos	13	5.2 %
Examen general de orina	13	5.2 %

Fuente: Base de datos SERVINTE Hospital Roberto Gilbert Elizalde junio 2013 – junio 2021

Se realizó punción lumbar a 111 pacientes, 13 tuvieron líquido cefalorraquídeo patológico que fueron tratados como neuroinfección. Diez pacientes presentaron encefalitis viral no especificada, un caso de Herpes virus tipo I y un caso de Herpes Virus tipo II. En un paciente menor de un año se aisló Salmonella tiphy en el cultivo de LCR (Tabla 19).

Tabla 19. Punción lumbar y resultados patológicos de Líquido cefalorraquídeo

	n=251	Porcentaje	LCR patológico	Porcentaje
Punción lumbar	111	42.2 %	13	5.17 %

Fuente: Base de datos SERVINTE Hospital Roberto Gilbert Elizalde junio 2013 – junio 2021

De los 251 pacientes, 3 fueron diagnosticados con epilepsia lo que representa el 1.2% del total de la población estudiada. (Tabla 20.)

Tabla 20. Diagnóstico de epilepsia

	n=251	Porcentaje
Epilepsia	3	1,2 %

Fuente: Base de datos SERVINTE Hospital Roberto Gilbert Elizalde junio 2013 – junio 2021

6. DISCUSION

En el presente trabajo se registraron 950 pacientes con diagnóstico de convulsión febril de un total de 428402 atenciones, lo que corresponde a una prevalencia de 0,22%; de éstos, 251 cumplieron criterios de convulsión febril compleja que representa el 26% del total de crisis febriles, valor que es similar al reportado por la literatura internacional. Rivas-García et al (2), en un estudio de cohortes retrospectivo en pacientes de 0 a 16 años de edad, incluyó 654 episodios de convulsiones febriles, reportando una prevalencia

del 0,20%, de ellos el 18% correspondieron a convulsiones febriles complejas.

El presente estudio probablemente sea uno de los más grandes enfocados en este tipo de patología. El grupo de edad más afectado fue el de 1 a 3 años (n=181), seguido de lactantes de 6 a 11 meses (n=38); el promedio de edad fue 1.9 años. Resultados similares presentó Berzosa-López et al (33), en un estudio retrospectivo de 7 años de duración en niños de 6 meses a 6 años, se encontró 65 pacientes con una edad promedio de 20,7 meses que corresponde a 1.8 años. Predominó el sexo masculino en 54%, resultados parecidos a los reportados por Rivas-García et al (2) y Berzosa-López et al (33).

Las infecciones respiratorias fueron el desencadenante más común de convulsión febril compleja, 55%, seguida de las infecciones digestivas. Rivas-García et al (2), reportó también que este tipo de infecciones fueron las más frecuentes tanto en las convulsiones febriles simples como las complejas (65,1% y 55,7%, respectivamente). Resultados similares reportan Bello y Álvarez en los Protocolos Diagnósticos Terapéuticos de la AEP (9), y Paredes et al. (13) en un estudio realizado en Ecuador en 2017 en Ambato.

En 5.2% de pacientes la etiología estuvo relacionada con infección del sistema nervioso central principalmente encefalitis virales, en dos casos se documentó Herpes virus y 1 caso de meningitis por *Salmonella typhi* en un paciente menor de 1 año. Barrios y Serrano en Ecuador (34) en un estudio en menores de 2 años con convulsiones febriles complejas obtuvo que un 3,65% de los pacientes presentaron meningitis bacteriana. Batra (35) en un estudio realizado en India reportó 4% de meningitis bacteriana en niños de 6 a 18 meses con primer evento de convulsión febril complejo.

Diez pacientes del estudio se documentaron como convulsión febril compleja secundaria a reacción adversa post vacunal. Las vacunas administradas fueron: pentavalente a 6 pacientes, DPT 3, Influenza 3, OPV 4, y 2 SRP. La mayor parte de los pacientes recibieron combinación de vacunas. El componente anti *Bordetella Pertussis* fue el más frecuente administrado

(n=9) ya sea como vacuna pentavalente (n=6) o como triple bacteriana (n=3). La literatura refiere que una CFC puede ser desencadenada por vacunas, principalmente anti tosferina, antisarampionosa, y la asociación de antineumocócica con vacuna anti influenza (9,13).

En cuanto a los estudios realizados a los pacientes con convulsiones febriles complejas, el 3.6% presentó alteraciones en el electroencefalograma y la mayor parte de estos correspondieron a pacientes con diagnóstico de neuroinfección, con controles posteriores de EEG normales. Dentro de los estudios de imágenes, 13.5% tuvo alteraciones en la tomografía de cráneo, y 6.4% en la resonancia magnética; las alteraciones más frecuentes, en ambos estudios, fueron el incremento del tamaño de los ventrículos y de los espacios subaracnoideos, y se evidenciaron en los pacientes con diagnóstico definitivo de infección de sistema nervioso central y de epilepsia. Hesdorffer et al (36) en un estudio prospectivo informó que se encontraron anomalías cerebrales en el 14.8% con la primera convulsión febril compleja. Sólo las convulsiones febriles complejas, focales y prolongadas se asociaron con un mayor riesgo de anomalías en las imágenes y sugiere que éstas predisponen a un umbral convulsivo más bajo. Berzosa et al (33), concluyó que el electroencefalograma no proporcionó información útil para su diagnóstico y que la neuroimagen fue normal en todos los casos estudiados. Whelan et al. (24) en una revisión sistemática recomendaron no realizar TAC de cráneo de forma rutinaria en pacientes con CFC.

Tres pacientes de esta serie (1.2%) fueron diagnosticados de epilepsia. Todos ellos presentaron EEG normal y resonancia magnética de cerebro anormal durante el ingreso. En el seguimiento ambulatorio se les realizó EEG de control en los que se evidenció alteraciones. Dos presentaban antecedentes personales de convulsión febril y uno tenía antecedente familiar de crisis febril. Rivas et al. (2) en un estudio de 654 pacientes con convulsiones febriles, encontró 117 casos de convulsión febril compleja, de los cuales 5 (4,3%) desarrollaron epilepsia.

Entre las limitaciones de este estudio está el incumplimiento de los pacientes en el seguimiento pediátrico y neuropediátrico que podría llevar a subdiagnósticos, como ocurriría en los casos de epilepsia.

En cuanto a pruebas de imágenes y electroencefalograma, no se realizó a todos los pacientes por lo cual no cuenta con porcentaje global de alteraciones, que permita comparar su utilidad con los estudios de otros centros.

7. CONCLUSIONES

- La prevalencia de convulsiones febriles complejas fue de 0,058% del total de atenciones de emergencia, y el 26% de las crisis febriles, similar con lo descrito por la literatura internacional.
- El sexo masculino y el grupo etario de 1 a 3 años fueron los más afectados.
- Las infecciones respiratorias fueron la causa subyacente más frecuente.
- Un bajo porcentaje de pacientes, 5%, se asoció a infección del sistema nervioso central y dentro de ellos la más común fue la encefalitis de causa viral.
- La tomografía de cráneo realizada a la mayoría de los pacientes mostró una baja frecuencia de alteraciones. En tanto que la RMN de cerebro solo se realizó alrededor de un tercio de los pacientes del estudio evidenciando un 50% de alteraciones. Las alteraciones más frecuentes en ambos estudios fueron el incremento del tamaño de los ventrículos y de los espacios subaracnoideos.
- El desarrollo posterior a Epilepsia en los pacientes del estudio fue bajo, sin embargo, todos los pacientes con diagnóstico definitivo de epilepsia mostraron alteraciones en la RMN de cerebro.
- Entre los pacientes que presentaron convulsión febril compleja como reacción adversa post vacunal, se observó que la vacuna más frecuentemente administrada fue la pentavalente, seguida de DPT y SRP, lo que presupone alguna asociación con el componente pertussis.

8. RECOMENDACIONES

- Realizar una valoración completa en pacientes que presentan CFC, especialmente en aquellos con esquema vacunal incompleto y en edades de mayor riesgo. Si bien la neuroinfección no es común en la mayoría de las CFC, su gravedad y las secuelas a largo plazo son elevadas.
- Es importante insistir en el seguimiento de los pacientes que presentan convulsión febril compleja para evaluar su evolución posterior y el riesgo de desarrollar epilepsia.
- Establecer protocolos de manejo de la convulsión febril compleja encaminados a definir el requerimiento y el tiempo adecuado para la realización de estudios de laboratorio, imágenes y electroencefalograma.

BIBLIOGRAFIA

1. Flagge NMDE, Niño H. Crisis febriles simples y complejas, epilepsia generalizada con crisis febriles plus, fires y nuevos síndromes, Definición Etiología y patogénesis Epidemiología Inmunizaciones. 2013;73:63–70.
2. Rivas-García A, Ferrero-García-Loygorri C, Carrascón González-Pinto L, Mora-Capín AA, Lorente-Romero J, Vázquez-López P. Simple and complex febrile seizures: is there such a difference? Management and complications in an emergency department. *Neurologia* [Internet]. 2022;37(5):317–24. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2019.05.004>
3. Commission on Epidemiology and Prognosis ILAE. Guidelines for Epidemiologic Studies on Epilepsy Commission. *Epidemiol Stud EPILEPSY* [Internet]. 1993 Sep 8;34(4):592–6. Available from: [doi:10.1111/j.1528-1157.1993.tb00433.x](https://doi.org/10.1111/j.1528-1157.1993.tb00433.x)
4. Gradisnik P, Zagradisnik B, Palfy M, Kokalj-Vokac N, Marcun-Varda N. Predictive value of paroxysmal EEG abnormalities for future epilepsy in focal febrile seizures. *Brain Dev* [Internet]. 2015;37(9):868–73. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.braindev.2015.02.005>
5. Kanemura H, Mizorogi S, Aoyagi K, Sugita K, Aihara M. EEG characteristics predict subsequent epilepsy in children with febrile seizure. *Brain Dev* [Internet]. 2012;34(4):302–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.braindev.2011.07.007>
6. Wittes J. Febrile seizures: Long-term management of children with fever-associated seizures. *Br Med J*. 1980;281(6235):277–9.
7. Dougherty D, Duffner PK, Baumann RJ, Berman P, Green JL, Schneider S, et al. Febrile seizures: Clinical practice guideline for the long-term management of the child with simple febrile seizures. *Pediatrics*. 2008;121(6):1281–6.
8. Ordaz Salazar M del C, Ravelo Goya ME, Garrido Boquete J. Convulsión febril Febrile seizure. *Arch venez pueric pediatr*. 2011;65(1):187–97.

9. Bello MCA, Álvarez EL. Crisis febriles. *Pediatr Integr.* 2020;24(7):367–74.
10. Escobari J. Guía de práctica clínica . Diagnóstico y manejo de las crisis febriles . Niños entre 6 meses y 5 años . Atención primaria . Referencia y contrarreferencia . 1997;5–7.
11. Kim H, Byun SH, Kim JS, Lim BC, Chae JH, Choi J, et al. Clinical and EEG risk factors for subsequent epilepsy in patients with complex febrile seizures. *Epilepsy Res.* 2013;105(1–2):158–63.
12. Cerna Marquez M, Lopez Robles G. Crisis Convulsivas Febriles : Revisión Integral Febrile Seizures: Comprehensive Review. *Acta Pediatr Hondureña [Internet].* 2018;8(2):810–8. Available from: <http://www.bvs.hn/APH/pdf/APHVol8/pdf/APHVol8-2-2017-2018-8.pdf>
13. Paredes Lascano P, Celis Rodríguez G, Aguayo Escobar A, Bravo Paredes A. Etiología y factores asociados a las crisis convulsivas febriles en Ecuador. *Bol pediatr.* 2017;33–8.
14. Patel N, Ram D, Swiderska N, Mewasingh LD, Newton RW, Offringa M. Febrile seizures. *BMJ [Internet].* 2015;351(August):1–7. Available from: <http://dx.doi.org/doi:10.1136/bmj.h4240>
15. Lozano AR, Borbujo JS. Convulsiones febriles. Protocolo diagnóstico-terapéutico. *Bol pediatr.* 2000;40:68–71.
16. Ruiz-García M, Ruiz García M, Liga L. Convulsiones febriles Febrile seizures DEFINICIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA. *Acta Pediatr Mex.* 2015;36:424–7.
17. Capovilla G, Mastrangelo M, Romeo A, Vigevano F. Recommendations for the management of “febrile seizures” Ad hoc Task Force of LICE Guidelines Commission. *Epilepsia.* 2009;50(SUPPL. 1):2–6.
18. Kimia AA, Bachur RG, Torres A, Harper MB. Febrile seizures: Emergency medicine perspective. *Curr Opin Pediatr.* 2015;27(3):292–7.
19. Graves RC, Oehler K, Tingle LE, Family B, Residency M. Febrile Seizures: Risks, Evaluation, and Prognosis. 2012;
20. Smith DK, Sadler KP, Benedum M. Febrile seizures: Risks, evaluation, and prognosis. *Am Fam Physician.* 2019;99(7):445–50.
21. Duffner PK, Berman PH, Baumann RJ, Fisher PG, Green JL,

- Schneider S, et al. Clinical practice guideline - Neurodiagnostic evaluation of the child with a simple febrile seizure. *Pediatrics*. 2011;127(2):389–94.
22. Cuestas E. Is routine EEG helpful in the management of complex febrile seizures? *Arch Dis Child*. 2004;89(3):290.
 23. Nordli DR, Moshé SL, Shinnar S, Hesdorffer DC, Sogawa Y, Pellock JM, et al. Acute EEG findings in children with febrile status epilepticus: Results of the FEBSTAT study. *Neurology*. 2012;79(22):2180–6.
 24. Whelan H, Harmelink M, Chou E, Sallowm D, Khan N, Patil R, et al. Complex febrile seizures—A systematic review. *Disease-a-Month* [Internet]. 2017;63(1):5–23. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.disamonth.2016.12.001>
 25. Shinnar S, Bello JA, Chan S, Hesdorffer DC, Lewis D V., MacFall J, et al. MRI abnormalities following febrile status epilepticus in children: The FEBSTAT study. *Neurology*. 2012;79(9):871–7.
 26. Agarwal M, Fox SM. Pediatric seizures. *Emerg Med Clin North Am* [Internet]. 2013;31(3):733–54. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.emc.2013.04.001>
 27. Aguirre-Velázquez CG, Huerta Hurtado AM, Ceja-Moreno H, Salgado-Hernández K, San Román-Tovar R, Ortiz-Villalpando MA, et al. Clinical guideline: febrile seizures, diagnosis, and treatment. *Rev Mex Neurocienc*. 2021;20(2):97–103.
 28. Snyder CS, Moodie DS. American academy of pediatrics. *Congenit Heart Dis*. 2012;7(2):200–1.
 29. Offringa M, Newton R. Prophylactic drug management for febrile seizures in children. *Sao Paulo Med J*. 2013;131(4):285.
 30. Li XC, Lu LL, Wang JZ, Wang M, Gao Y, Lin YX, et al. Clinical characteristics and electroencephalogram analysis of levetiracetam in the treatment of children with febrile seizure recurrence. *Exp Ther Med*. 2017;14(3):2015–20.
 31. Razieh F, Sedighah AK, Motahhareh G. Afebrile seizure subsequent to initial febrile seizure. *Singapore Med J*. 2012;53(5):349–52.
 32. Hwang G, Kang HS, Park SY, Han KH, Kim SH. Predictors of unprovoked seizure after febrile seizure: Short-term outcomes. *Brain*

- Dev. 2015;37(3):315–21.
33. Berzosa López R, Ramos Fernández JM, Martínez Antón J, Espinosa Fernández MG, Urda Cardona A. Crisis febriles complejas: Estudio de la patología asociada y utilidad de las pruebas complementarias. *An Pediatr*. 2014;80(6):365–9.
 34. CARRERA DE MEDICINA TEMA : Incidencia de meningitis bacteriana en pacientes menores de 2 años con convulsión febril compleja en el área de emergencia del hospital de niños Dr . Roberto Gilbert Elizalde periodo enero 2016 – diciembre 2017 AUTORES : Barrios. 2019;
 35. Batra P, Gupta S, Gomber S, Saha A. Predictors of meningitis in children presenting with first febrile seizures. *Pediatr Neurol* [Internet]. 2011;44(1):35–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2010.07.005>
 36. Hesdorffer DC, Chan S, Tian H, Allen Hauser W, Dayan P, Leary LD, et al. Are MRI-detected brain abnormalities associated with febrile seizure type? *Epilepsia*. 2008;49(5):765–71.

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Ordóñez González, Evelyn Estefanía**, con C.C: # 0926801408 autor/a del trabajo de titulación: **Prevalencia de las convulsiones febriles complejas en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital de Niños “Dr. Roberto Gilbert Elizalde” en período junio 2013 hasta junio 2021**, previo a la obtención del título de **Pediatra** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **octubre del 2022**

f. _____

Nombre:

Yo, **Ordóñez González, Evelyn Estefanía**

C.C: **0926801408**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN		
TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de las convulsiones febriles complejas en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital de Niños “Dr. Roberto Gilbert Elizalde” en periodo junio 2013 hasta junio 2021	
AUTOR(ES)	Evelyn Estefanía Ordóñez González	
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Margot Teresa Orellana Vásconez	
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	
FACULTAD:	Sistema de Posgrado / Escuela de Graduados de Ciencias de la Salud	
CARRERA:	Especialización en Pediatría	
TÍTULO OBTENIDO:	Especialista en Pediatría	
FECHA DE PUBLICACIÓN:	Octubre del 2022	No. DE PÁGINAS: 40
ÁREAS TEMÁTICAS:	PEDIATRIA, NEUROLOGIA, EPIDEMIOLOGIA	
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Convulsión, febril, compleja, neuroinfección, epilepsia, prevalencia	
<p>RESUMEN/ABSTRACT: Introducción: Las convulsiones febriles se presentan en un 2 a 5% de la población pediátrica, aproximadamente 30% corresponden a crisis febriles complejas, éstas se caracterizan por uno o más de los siguientes criterios: crisis focales, más de 15 minutos de duración, recurrencia dentro de las primeras 24 horas, con alteración o no del estado basal del paciente. En Ecuador existe poca información acerca del perfil epidemiológico de esta patología.</p> <p>Métodos: Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo en el que se incluyó a todos los pacientes con diagnóstico de convulsión febril compleja atendidos en el Hospital de Niños “Dr. Roberto Gilbert Elizalde” en el periodo de junio 2013 a junio 2021.</p> <p>Resultados: Se revisaron 251 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. La edad promedio fue de 1.9 años, 93.6% se encontraron en el rango etario de 6 meses a 5 años, predominó el sexo masculino en un 57.4%. La recurrencia en las primeras 24 horas fue la característica más común (86.8%), seguida de los episodios convulsivos de más de 15 minutos de duración, las infecciones respiratorias fueron el desencadenante más frecuente. De los 251 pacientes, 148 (59%) recibieron tratamiento antimicrobial.</p> <p>Conclusiones: La prevalencia de convulsiones febriles complejas fue de 0,058% del total de atenciones de emergencia y 26,4% del total de las convulsiones febriles, los niños entre 1 y 3 años fueron los más afectados, el 5.2% se asoció a neuroinfección y el 1.2% a epilepsia.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0939971323	E-mail: evelyn_egk@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Vinces Balanzategui, Linna Betzabeth	
	Teléfono: 0987165741	
	E-mail: linna.vinces@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		