

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
ESCUELA DE POSGRADO



TRABAJO DE POSGRADO

CAUSAS PRINCIPALES DE CRISIS FEBRILES EN PACIENTES DE 6 MESES A 5 AÑOS, QUE CONSULTARON EN LA UNIDAD DE EMERGENCIAS EN EL HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA DURANTE EL PERIODO DE ENERO DE 2019 A DICIEMBRE DE 2020

**PARA OPTAR AL GRADO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA PEDIÁTRICA**

PRESENTADO POR
DOCTOR DENIS ARIEL GALDÁMEZ UMAÑA
DOCTOR HUGO EDGARDO MÉNDEZ ARTERO

DOCENTE ASESOR
DOCTOR JUAN MIGUEL CASTILLO BAIRES

NOVIEMBRE, 2023
SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES



ING. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA
RECTOR

DRA. EVELYN BEATRIZ FARFÁN MATA
VICERRECTORA ACADÉMICO

M.Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

LICDO. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA
SECRETARIO GENERAL

LCDA. ANA RUTH AVELAR VALLADARES
DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LICDO. CARLOS AMILCAR SERRANO RIVERA
FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

AUTORIDADES



M.Ed. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS

DECANO

DR. JOSÉ GUILLERMO GARCÍA ACOSTA

VICEDECANO

LICDO. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA

SECRETARIO

M. Sc. MARTA RAQUEL QUEVEDO CIERRA

DIRECTORA DE LA ESCUELA DE POSGRADO

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCCIÓN. | X |
| CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 12 |
| 1.1 Situación problemática y delimitación. | 13 |
| 1.2 Enunciado del problema. | 13 |
| 1.3 Preguntas de investigación. | 14 |
| 1.4 Objetivos. | 14 |
| 1.4.1 General. | 14 |
| 1.4.2 Específicos. | 14 |
| 1.5 Justificación. | 15 |
| 1.6 Límites y alcances. | 16 |
| 1.6.1 Límites. | 16 |
| 1.6.2 Alcances en salud. | 16 |
| 1.6.3 Alcances académicos. | 17 |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO | 18 |
| 2.1 Antecedentes. | 19 |
| 2.2 Marco teórico. | 20 |
| 2.2.1 Definición y epidemiología. | 20 |
| 2.2.2 Factores relacionados a crisis febriles. | 21 |
| 2.2.3 Epilepsia relacionada a crisis febriles. | 24 |
| 2.2.4 Evaluación inicial. | 25 |
| 2.2.5 Diagnóstico. | 26 |
| 2.2.6 Manejo. | 27 |

| | |
|--|-----------|
| 2.2.7 Disposicion al alta..... | 29 |
| 2.3 Marco jurídico. | 30 |
| 2.4 Contextualización. | 31 |
| CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO | 33 |
| 3.1 Enfoque de la investigación. | 34 |
| 3.2 Diseño de la investigación..... | 34 |
| 3.2.1 Tipo de estudio..... | 34 |
| 3.2.2 Tratamiento de variables. | 34 |
| 3.2.3 Diseño de recolección. | 36 |
| 3.3 Población y muestra..... | 36 |
| 3.3.1 Población. | 36 |
| 3.3.2 Muestra. | 36 |
| 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información. | 38 |
| 3.5 Operacionalización de variables. | 41 |
| 3.6 Estrategias de recolección, procesamiento y análisis de datos. | 43 |
| 3.7 Consideraciones éticas..... | 43 |
| 3.8 Cronograma de actividades..... | 44 |
| 3.8.1 Presupuesto. | 45 |
| CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS | 46 |
| 4.1 Análisis de resultados de la revisión de expedientes de niños de 6 meses a 5 años que consultaron en la unidad de emergencias..... | 47 |
| CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 55 |
| 5.1 Conclusiones. | 56 |
| 5.2 Recomendaciones..... | 57 |
| REFERENCIAS..... | 58 |

| | |
|---|-----------|
| ANEXOS | 59 |
| Anexo 1. Ficha de revisión de expediente clínico. | 60 |
| Anexo 2. Presupuesto. | 61 |
| Anexo 3. Cronograma de actividades..... | 62 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|--|-----------|
| Tabla 1. Factores de riesgo para recidiva de crisis febriles..... | 22 |
| Tabla 2. Factores de riesgo para la aparición de epilepsia con posterioridad después de una crisis febril. | 24 |
| Tabla 3. Diagnóstico diferencial de las crisis febriles | 26 |
| Tabla 4. Signos y síntomas de bandera roja en un niño que presenta crisis febriles. | 28 |

Agradecimientos

Quiero agradecer sinceramente a todas las personas e instituciones que hicieron posible la realización de este trabajo de investigación, que me ha permitido obtener el título de Especialista en Medicina Pediátrica.

En primer lugar, agradezco a mi familia por su apoyo incondicional, paciencia y amor durante este proceso. Su aliento constante fue mi fuente de motivación y fuerza.

Agradezco a mi equipo de supervisores y mentores por su orientación experta y sabios consejos. Su experiencia y dedicación han sido fundamentales para el desarrollo de este trabajo y mi crecimiento profesional.

Agradezco a mis colegas y compañeros de clase por compartir conocimientos, experiencias y desafíos, creando un ambiente enriquecedor de aprendizaje y colaboración.

Finalmente, agradezco a todos aquellos que, de alguna manera, contribuyeron a este logro. Cada palabra de aliento, cada gesto de amabilidad y cada momento de apoyo fueron apreciados más de lo que las palabras pueden expresar.

Este logro no solo es mío, sino de todos los que me han rodeado con amor, confianza y aliento a lo largo de este viaje. Gracias por ser parte de este importante capítulo en mi carrera profesional.

Dr. Denis Ariel Gáldamez Umaña

Agradecimientos

Quiero agradecer a Dios, con un corazón lleno de gratitud y emoción al finalizar este viaje académico que ha culminado con la obtención de mi título de Especialista en Medicina Pediátrica.

En primer lugar, agradezco a los distinguidos miembros del comité evaluador por su orientación experta y sus valiosas sugerencias que han enriquecido mi trabajo de investigación. Sus conocimientos y experiencia han sido fundamentales para mi crecimiento profesional y para el éxito de este proyecto.

Quiero extender mi gratitud a mis docentes, a mi asesor Dr. Juan Miguel Castillo Baires, compañero investigador Dr. Denis Ariel Galdámez Umaña y compañeros de residencia, cuya dedicación y entusiasmo han creado un ambiente de aprendizaje enriquecedor. Cada interacción con ustedes ha sido una oportunidad para crecer y mejorar, y estoy agradecido por el privilegio de haber compartido este camino con personas tan inspiradoras.

Mi familia, mi madre Ferla Esperanza Artero, mi padre Hugo Edgardo Méndez, mi hermana Ana Leslie Méndez Artero y en especial a mi sobrina Arianna Isabella Solís Méndez; merecen una gratitud especial. Su amor, apoyo y sacrificio han sido mi roca durante este arduo proceso. Cada palabra de aliento y cada gesto de paciencia han sido mi fuente de fuerza, y este logro es tan suyo como mío.

Este título no solo representa años de estudio y dedicación, sino también el amor y el apoyo de quienes me rodean. Estoy profundamente agradecido por cada experiencia, cada desafío y cada victoria que este viaje ha traído consigo. Ahora, armado con conocimiento y determinación renovados, estoy listo para enfrentar los desafíos futuros y contribuir significativamente al campo de la medicina pediátrica.

Dr. Hugo Edgardo Méndez Artero

INTRODUCCIÓN.

Las crisis febriles, son eventos que ocurren en los niños desde la antigüedad. Son el tipo más común de convulsiones en la infancia¹. Las crisis febriles son el tipo más común de crisis en los niños; se estima que entre el 2% y el 5% de los niños, especialmente en edades entre 6 meses y 5 años, sufrirán crisis febriles al menos una vez, sin embargo, una crisis asociada a fiebre puede significar una enfermedad infecciosa subyacente, aguda y grave, como sepsis o meningitis, y es por esta razón que el niño debe ser minuciosamente explorado y estudiado para definir la causa de la fiebre².

El mecanismo fisiopatológico aún no está claro, pero hay datos que muestran que en algunos casos, sigue un patrón de herencia multifactorial. Normalmente se trata de un proceso benigno que no interfiere con el desarrollo de la psicomotricidad, y casi no existe riesgo de epilepsia similar a la población general; sin embargo, entre estos pacientes se han identificado varios factores asociados a un mayor riesgo de recurrencia o el desarrollo de epilepsia³.

En vista de la periodicidad de la consulta pediátrica en urgencias, las crisis febriles constituyen por sí misma una verdadera urgencia vital de importancia, ya que ésta situación es susceptible a producir complicaciones importantes. Debido a esto es muy importante que el médico especialista tenga todos los conocimientos del manejo de crisis febriles, su etiología, diagnóstico y tratamiento para poder realizar un mejor control del paciente, así como su adecuada clasificación, lo cual servirá para determinar los principales síntomas que presenta la enfermedad².

En el presente trabajo se realiza un análisis descriptivo de un grupo de pacientes que presentaron crisis febriles y que consultaron en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el período de enero de 2019 a diciembre de 2020, con el objetivo de determinar las principales causas de crisis febriles en pacientes pediátricos de 6 meses a 5 años.

La investigación se estructuró con la siguiente información: En el capítulo I, se describe el problema a investigar, se incluyen los objetivos general y específico y se

exponen los beneficios del estudio a través de la justificación. En el capítulo II, se muestra el marco teórico que permite respaldar cada variable de la investigación, se incluyeron los antecedentes del problema, así como las teorías y conceptos básicos que nos ayudan a contextualizar nuestra investigación. En el capítulo III, se presenta la metodología y el alcance de la investigación, se puede conocer la muestra tomada en cuenta y cada una de las técnicas e instrumentos a utilizar para la recopilación de datos. En el capítulo IV, se dan a conocer los resultados y sus respectivos análisis, así como la interpretación que se obtiene de este ejercicio, las conclusiones y recomendaciones, además de ello se citan las referencias bibliográficas, consultadas para la elaboración de esta investigación, se cuenta con anexos en los cuales se incluye el cronograma de actividades y la ficha de revisión de expedientes.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación problemática y delimitación.

Las crisis febriles han sido catalogadas a lo largo de los años como el principal motivo de consulta en el área de neuropediatría en niños de 6 a 60 meses de edad; a nivel internacional se estima que en los hospitales de mayor capacidad resolutive, la consulta puede ascender hasta 100 casos mensuales aproximadamente, esto sin contar aquellos pacientes con diagnóstico de epilepsia que pueden presentar crisis febriles, a pesar de encontrarse en tratamiento con fármacos antiepilépticos al momento de la consulta. Debido a que los criterios de ingreso para las crisis febriles son muy específicos, la atención ambulatoria en los departamentos de emergencias es aún mayor en comparación con los registros de egresos hospitalarios¹.

Entre los datos recolectados a través del Sistema de Información en Salud, Morbimortalidad y Estadísticas Vitales (SIMMOW), que es un programa de estadísticas médicas perteneciente al Ministerio de Salud de El Salvador, que forma parte de los Sistemas Integrales de Información en Salud (SIIS), donde se vacía toda la información de los establecimientos de todo el país; para el año 2019, en el Hospital Nacional “San Juan de Dios” de Santa Ana, las crisis febriles eran el décimo tercer motivo de egreso hospitalario, y el décimo primer para el año 2020, siendo en ambos años la primer causa de egreso de la especialidad de neuropediatría; además la información recopilada de la atención ambulatoria en el departamento de emergencias de dicho nosocomio, por lo cual el estudio se llevará a cabo en la unidad de emergencias de el Hospital Nacional “San Juan de Dios” de Santa Ana, ubicado en, Final 13 Avenida sur #1, del departamento de Santa Ana, El Salvador, en el período comprendido de enero de 2019 a diciembre de 2020.

1.2 Enunciado del problema.

¿Cuáles son las causas principales de crisis febriles en pacientes de 6 meses a 5 años, que consultaron en la unidad de emergencias en el Hospital Nacional San Juan De Dios De Santa Ana durante el periodo de enero de 2019 a diciembre de 2020?.

1.3 Preguntas de investigación.

- 1) ¿Cuáles son las principales enfermedades asociadas con mayor frecuencia a crisis febriles en pacientes pediátricos del departamento de pediatría durante el período de enero de 2019 a diciembre de 2020?.
- 2) ¿Cuál es el perfil epidemiológico de los pacientes con crisis febriles que consultaron en la Unidad de Emergencia, del departamento de pediatría durante el período de enero de 2019 a diciembre de 2020?.
- 3) ¿Cuál es el tipo de crisis febril se presenta con mayor frecuencia en pacientes pediátricos del departamento de pediatría durante el período de enero de 2019 a diciembre de 2020?.
- 4) ¿Qué porcentaje de pacientes que tuvieron crisis febriles, en la unidad de emergencia del departamento de pediatría, fueron egresados o remitidos a hospitalización?.

1.4 Objetivos.

1.4.1 General.

Determinar las principales causas de crisis febriles en pacientes pediátricos de 6 meses a 5 años, en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana durante el período de enero de 2019 a diciembre de 2020.

1.4.2 Específicos.

- 1) Detallar las principales enfermedades asociadas con mayor frecuencia a crisis febriles en pacientes pediátricos del departamento de pediatría durante el período de enero de 2019 a diciembre de 2020.
- 2) Describir las características epidemiológicas de los pacientes con crisis febriles que consultaron en la Unidad de Emergencia, del departamento de pediatría durante el período de enero de 2019 a diciembre de 2020.

- 3) Describir qué tipo de crisis febril se presenta con mayor frecuencia en pacientes pediátricos del departamento de pediatría durante el período de enero de 2019 a diciembre de 2020.
- 4) Identificar si los pacientes que tuvieron crisis febriles, en la unidad de emergencia del departamento de pediatría fueron dados egresados o fueron remitidos a hospitalización.

1.5 Justificación.

Debido a que las crisis febriles son un problema pediátrico común y de controversial manejo, es importante la caracterización clínica, sociodemográfica, así como de sus complicaciones y los factores que influyen en su recurrencia⁴.

Aproximadamente uno de cada 25 niños tendrá por lo menos un episodio de crisis febriles, y más de una tercera parte de estos niños tendrán episodios adicionales. Las crisis febriles usualmente ocurren en niños entre las edades de 6 meses a 5 años y son particularmente comunes en niños que están en la edad de aprender a caminar; los niños rara vez desarrollan su primera crisis febril antes de los 6 meses o después de los 3 años de edad. Entre más avanzada es la edad del niño cuando tiene su primera crisis febril menor es la probabilidad de que el niño sufra episodios adicionales.

La primera crisis febril es un momento preocupante para los padres. La mayoría de ellos tiene miedo de que su hijo muera o sufra daño cerebral. Sin embargo, las crisis febriles simples son inofensivas. No existe evidencia de que causen muerte, lesiones cerebrales, epilepsia o problemas de aprendizaje⁵. La mayoría de los niños superan las crisis febriles hacia la edad de 5 años. Algunos niños tienen más de tres crisis febriles en su vida. La cantidad de estas convulsiones no está relacionada con el riesgo futuro de epilepsia. Los niños que desarrollarán epilepsia algunas veces tendrán sus primeras convulsiones durante fiebres, sin embargo el inicio de epilepsia no estará relacionada con dichas crisis sin embargo, no aparecen como una crisis febril típica.

Se estima que entre el 2% al 5% de los niños en el mundo experimentarán al menos una crisis febril. Además, este estudio es la antesala de un estudio más profundo de la base genética de la epilepsia en El Salvador.

En el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana, no se cuenta con estudios de investigación que proporcionen datos sobre las causas principales de crisis febriles, que puedan orientar a los médicos residentes en realizar una anamnesis por sistemas de una forma detallada y con énfasis en los signos y manifestaciones clínicas más comunes, para lograr el abordaje del paciente con mayor rapidez para evitar una segunda crisis febril o una complicación adicional en el paciente, es por eso que como Residentes de tercer año, con los conocimientos aprendidos a lo largo de la especialidad, es importante realizar este estudio para que futuras generaciones tengan en cuenta la investigación para una detección oportuna de las causas principales de las crisis febriles.

1.6 Límites y alcances.

1.6.1 Límites.

Dentro de las limitantes para realizar la investigación, se encontró el mal registro en el expediente clínico sobre la evolución de la crisis en base al tiempo de duración de éstas, ya que dicho patrón temporal es la base en cuanto a clasificación del tipo de crisis febril; además de ello, el error humano existente en el almacenamiento de expedientes clínicos, ya que en repetidas ocasiones, el expediente proporcionado por parte del departamento de ESDOMED, no concordaba con el expediente solicitado por los investigadores y esto contribuía al retraso de la obtención de información para la tabulación de datos.

1.6.2 Alcances en salud.

- Con la investigación que identificando las principales causas de crisis febriles en el hospital San Juan de Dios se logre un diagnóstico oportuno y un enfoque

terapéutico asociado a las principales causas, para prevenir complicaciones asociadas a diagnósticos o tratamientos tardíos.

- Los hallazgos de esta investigación puedan ser tomados en cuenta para la elaboración de nuevas guías para el abordaje de los pacientes.
- Poder dar continuidad al estudio de crisis febriles para realizar una investigación actualizada en todo el territorio del país.

1.6.3 Alcances académicos.

- Poder tener acceso al informe final para que estudiantes del hospital escuela puedan utilizarlo para lograr en sus prácticas clínicas la identificación de los posibles cuadros clínicos causantes de las crisis febriles.
- A los futuros residentes, se consideren las principales causas, antes de realizar otros métodos diagnósticos que pueden asociarse a posibles complicaciones.
- Brindar una actualización y educación continua para en las futuras prácticas realizar una mejor caracterización de los pacientes que presenten crisis febriles

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes.

Desde la antigüedad el hombre se vio afectado por movimientos corporales no habituales que fueron interpretados como influencias divinas y herejías. El conocimiento médico logró explicar las convulsiones desde el punto de vista científico, así como determinar sus causas y su tratamiento.

La visión acerca de la enfermedad cambió durante el siglo XX. Entre los años 1900-1920, esta condición no era reconocida como una entidad clínica independiente, sin embargo en el período comprendido entre 1930 y 1950 se consideraba una condición benigna, por lo que no requería tratamiento profiláctico⁶.

Entre 1960 y 1980, la sociedad de neurocirujanos de Europa, encontraron una aparente asociación entre las crisis febriles duraderas y la epilepsia del lóbulo temporal, aun en ausencia de estudios epidemiológicos bien diseñados que confirmaran la hipótesis. Esto llevó a un aumento a nivel mundial del uso del fenobarbital como tratamiento profiláctico mantenido hasta la actualidad incluso luego de una crisis febril simple, para evitar esta supuesta epilepsia del lóbulo temporal⁶.

Los estudios recientes han documentado con claridad que estas crisis son benignas en la mayoría de los casos, tanto en pacientes tratados profilácticamente como en aquéllos que sólo han recibido tratamiento en el momento de la crisis.

Se cuenta con estudios internacionales, uno de ellos realizado en México en el año 2009 donde se ponen de manifiesto qué, para su población, las causas más frecuentes de crisis febriles fueron las infecciones de vías respiratorias altas, seguidas de la enfermedad diarreica aguda, infección urinaria y reacción post-vacunal.⁷

A nivel nacional, se cuentan con investigaciones realizadas en el departamento de San Salvador, específicamente en el Hospital Nacional de Niños Benjamin Bloom en el año 2010, donde se detectan como causa principal las infecciones virales altas, seguidas de gastroenteritis aguda, exantema súbito, otitis media aguda, infección del tracto urinario y reacciones post-vacunales⁸, donde se observó una patología diferente a las mencionadas en el estudio internacional.

En el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana, no se cuentan con estudios que expongan cuales son las causas más frecuentes de crisis febriles en la población que consultó por dicha causa.

Se tomaran 2 años como tiempo de estudio ya que en 2020 debido a la pandemia ocasionada por COVID-19 se evidenció una considerable disminución de la consulta general de la población pediátrica en la unidad de emergencia del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana.

2.2 Marco teórico.

2.2.1 Definición y epidemiología.

La Liga Internacional de Lucha contra la Epilepsia y la Organización Mundial de la Salud consideran a las convulsiones febriles como eventos comunes y benignos de la etapa infantil. Las convulsiones febriles

son la forma más frecuente de crisis convulsiva en la infancia y afectan de 2 a 4% de los menores de 5 años en Estados Unidos y Europa, de 9 a 10% en Japón y hasta a 14% en Guam.¹

Las crisis febriles son aquellas que se producen entre los 6 y los 60 meses de edad (pico a los 12-18 meses), con una temperatura de 38 °C o más, que no se deben a infección del Sistema Nervioso Central, en adelante SNC, o a ningún desequilibrio metabólico y que se producen sin antecedentes de crisis afebriles previas, La temperatura asociada con el proceso infeccioso es frecuentemente mayor de 38.4°C.²

Las crisis convulsivas febriles son simples cuando los episodios son generalizados, únicos en 24 horas y con duración menor de 5 minutos; se denominan complejas cuando tienen un inicio focal, son múltiples en un día o duran más de 10 minutos. Alrededor del 65% de los pacientes presenta convulsiones febriles simples; 30% tienen al menos un evento parcial complejo y 5% desarrolla estado convulsivo de tipo febril.²

El estado epiléptico febril es una crisis febril que dura más de 30 minutos. La mayoría de los pacientes con crisis febriles simples tienen un estado poscrítico muy corto y suelen volver a su conducta y nivel de conciencia basales normales en un plazo de minutos tras la crisis. Una epilepsia febril relacionada con una infección, es un trastorno muy distinto que se observa predominantemente en varones más mayores (>5 años) y asociada a una enfermedad de tipo encefalitis aunque sin un agente infeccioso identificable. Los niños con síndrome epiléptico por infección febril asociada, en adelante FIRES por sus siglas en inglés, eran previamente normales, pero posteriormente desarrollan dificultad para tratar la epilepsia.²

Entre el 2 y el 5% de los lactantes y niños sin enfermedades neurológicas sufren, por lo menos, una crisis febril, por lo general simple. Las crisis febriles simples no conllevan mayor riesgo de mortalidad, a pesar de que son preocupantes para los padres. En comparación con controles emparejados por edad, los pacientes con crisis febriles no tienen ningún aumento de la incidencia de anomalías conductuales, del rendimiento escolar, de la función neurocognitiva ni de la atención. Sin embargo, los pacientes que desarrollan más adelante epilepsia pueden presentar estas dificultades.²

2.2.2 Factores relacionados a crisis febriles.

Se han encontrado algunos factores que incrementan hasta en 30% el riesgo de desarrollar crisis febriles:¹

- Tener un familiar de primera línea con antecedente de convulsiones febriles
- Estancias hospitalarias mayor de 30 días en unidades de cuidados intensivos neonatales
- Retraso psicomotor
- Asistencia a una guardería

Las crisis febriles recidivan en alrededor del 30% de los que tienen un primer episodio, en el 50% después de dos o más episodios y en el 50% de los lactantes menores de 1 año al inicio de la crisis febril. Varios factores afectan al riesgo de recidivas los cuales se dividen en mayores y menores.²

Tabla 1. Factores de riesgo para recidiva de crisis febriles.

| Mayores | Menores |
|---------------------------------|--|
| Edad <1 año | Antecedentes familiares de crisis febriles |
| Duración de la fiebre <24 horas | Antecedentes familiares de epilepsia |
| Fiebre de 38 -39 °C | Crisis febriles complejas |
| | Sexo masculino |

Fuente: Nelson, Tratado de pediatría 21 Edición. Crisis Febriles. Páginas 3092 – 3093.

2.2.2.1 Genética.

Las crisis 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. El riesgo de presentar una convulsión febril es un 20% mayor cuando existe un hermano con antecedente de dicha patología, y alrededor del 30% si ambos padres y un hermano la padecieron. No se ha conseguido identificar el gen o genes que confieren susceptibilidad para el desarrollo de crisis febriles; Por el contrario, sí se han identificado con éxito los genes responsables de las epilepsias genéticas con convulsiones febriles plus, que engloban síndromes de epilepsia familiar, en las que las crisis febriles persisten más allá de los 6 años de edad.⁹

En algunas familias, el trastorno se hereda como un rasgo autosómico dominante y se han identificado varios genes individuales causantes de la enfermedad en dichas familias. Sin embargo, en la mayoría de los casos el trastorno parece ser poligénico y permanecen sin identificar genes predisponentes. Los genes asociados a crisis febriles incluyen SCN1A, SCN1B, SCN9A y CPA6.²

2.2.2.2 Fiebre.

Las crisis febriles son más frecuentes en el primer día de fiebre: alrededor del 20% ocurren en la 1ª hora del proceso febril y más de la mitad de la 1ª a las 24 horas del inicio. Los antipiréticos no parecen reducir el riesgo de crisis febriles, lo que sugiere que, en sí misma, la fiebre no es la causa. Las convulsiones pueden ocurrir antes del comienzo de la fiebre o con fiebre suave, 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. 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.⁹

2.2.2.3 Edad.

Las crisis febriles son episodios de convulsiones que pueden ocurrir en niños pequeños, por lo general entre las edades de 6 meses y 5 años. La mayoría de las veces, las crisis febriles ocurren en niños de 6 meses a 3 años de edad. Es importante destacar que estas crisis suelen ocurrir cuando un niño tiene fiebre alta repentina, pero la fiebre es la causa subyacente, no la edad en sí. A medida que los niños crecen y su sistema nervioso central se desarrolla y madura, el riesgo de crisis febriles disminuye. En la mayoría de los casos, los niños superan estas crisis sin consecuencias a largo plazo, aunque las crisis 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.⁹

2.2.2.4 Infecciones.

Las crisis febriles se asocian con más frecuencia a infecciones virales que a bacterianas. Las crisis febriles suelen estar relacionadas con fiebres altas y rápidas en niños pequeños, pero no son en sí mismas infecciones. Son una respuesta del sistema nervioso a la fiebre en algunos niños susceptibles. Algunas de las infecciones comunes que pueden desencadenar una crisis febril incluyen; infecciones del tracto respiratorio superior como faringitis y otitis media, infecciones del tracto urinario, infecciones gastrointestinales, infecciones virales como resfriados y gripe, entre otras. Es importante recordar que las crisis febriles en sí mismas no son infecciosas, son una reacción neurológica a la fiebre que a veces se presenta en ciertos niños susceptibles.⁹

2.2.2.5 Vacunas.

El riesgo de padecer crisis febriles aumenta el día siguiente de la administración de la vacuna antitosferina 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 crisis febriles en comparación con la administración separada de las vacunas: triple vírica y varicela.⁹

2.2.3 Epilepsia relacionada a crisis febriles.

Entre 2 y 10% de los pacientes con convulsiones febriles desarrollará epilepsia en etapas posteriores. Los pacientes con antecedentes familiares de epilepsia frecuentemente presentan desarrollo psicomotor anormal y crisis convulsivas febriles complejas y repetitivas.²

La epilepsia puede ser parcial generalizada y es importante recordar que las convulsiones febriles pueden ser la primera manifestación clínica de síndromes epilépticos como la epilepsia mioclónica severa de la infancia como el síndrome de Dravet.²

Tabla 2. Factores de riesgo para la aparición de epilepsia con posterioridad después de una crisis febril.

| Factor de riesgo | Riesgo de epilepsia posterior (%) |
|---|-----------------------------------|
| Crisis febril simple 1 | 1 |
| Crisis febriles recidivantes 4 | 4 |
| Crisis febriles complejas (duración >15 min o recidiva en 24 h) | 6 |
| Fiebre <1 hora antes de la crisis febril | 11 |
| Antecedentes familiares de epilepsia | 18 |

Fuente: Nelson, Tratado de pediatría 21 Edición. Crisis Febriles. Páginas 3092 – 3093.

2.2.4 Evaluación inicial.

Ante el primer episodio de convulsiones febriles es necesario realizar una evaluación que permita descartar meningitis, encefalitis, desequilibrio hidroelectrolítico severo y otras enfermedades agudas graves que ponen en riesgo la vida de los pacientes. Es indispensable obtener una historia clínica cuidadosa y una exploración física completa que permitan establecer si el paciente requiere estudios de extensión y si es necesario realizar una punción lumbar, ya que la incidencia de la meningitis en niños con convulsiones febriles es únicamente de entre 2 y 5%.⁵

La Academia Americana de Pediatría recomienda realizar punción lumbar en pacientes menores de 12 meses con convulsiones febriles y sugiere una evaluación cuidadosa de los pacientes entre 12 y 18 meses de edad. Pero la considera innecesaria en mayores de 18 meses cuando no tengan signos sospechosos de afectación cerebral. Se han identificado situaciones de riesgo que deben considerarse cuando un paciente acude a emergencia por convulsiones febriles:²

- Visita médica en las 48 horas previas con administración de antibióticos
- Evento convulsivo a la llegada a emergencias
- En niños entre los 6 y 12 meses, si el estado de vacunación para *Haemophilus influenzae* tipo b, o *Streptococcus pneumoniae* se des
- Crisis parciales complejas prolongadas
- Examen físico neurológico anormal

No debe realizarse electroencefalograma durante las primeras horas poscrisis; se recomienda hacerlo 2 semanas después para evitar alteraciones inespecíficas y temporales secundarias al propio evento convulsivo. Los análisis de sangre como electrolitos séricos, calcio, fósforo, magnesio y un hemograma completo no suelen recomendarse de forma rutinaria en la evaluación de un niño con una primera crisis febril simple. La glucemia debe determinarse inicialmente en una obnubilación prolongada poscrítica o con ingesta oral deficitaria (ayuno prolongado). Una hiponatremia se asocia con un riesgo mayor de recidiva de la crisis febril en las siguientes 24 horas.²

2.2.5 Diagnóstico.

Cuando un niño con crisis febriles se presenta en el Departamento de Emergencias, es importante, sobre todo, recopilar un historial detallado y preciso y realizar una evaluación clínica completa, incluido un examen neurológico, para descartar causas secundarias de convulsiones. Generalmente, se recopila un historial de los padres o cuidadores y debe incluir la naturaleza y duración de las convulsiones, la presencia y duración de la fase post-ictal, enfermedades infecciosas o fiebres recientes, uso reciente de terapia con antibióticos, otros síntomas asociados, inmunización y antecedentes de vacunación, antecedentes de episodios previos de crisis febriles o un diagnóstico de epilepsia, otras afecciones y enfermedades neurológicas, antecedentes familiares de crisis febriles, epilepsia o enfermedades neurológicas, el uso de antipiréticos y la necesidad de anticonvulsivos de rescate para interrumpir las convulsiones, como diazepam o midazolam.⁶

Tabla 3. Diagnóstico diferencial de las crisis febriles

| |
|--|
| Rigores: temblores sin pérdida de conciencia |
| Delirio febril: confusión aguda y transitoria asociada con fiebre alta |
| Síncope febril |
| Ataques de contención de la respiración: los niños voluntariamente contienen la respiración y pueden perder el conocimiento transitoriamente |
| Convulsiones anóxicas reflejas: los niños de repente se vuelven flácidos debido a eventos dolorosos o shock |
| Síndrome de epilepsia evolutiva: la fiebre desencadena episodios convulsivos |
| Infecciones del sistema nervioso central: meningitis, encefalitis y abscesos cerebrales |

Fuente: Laino, D. (2018) Management of Pediatric Febrile Seizures. International Journal of Environmental Research and Public Health

Si todavía tiene convulsiones, el niño necesita estabilización de emergencia utilizando el enfoque ABCDE (vía aérea, respiración, circulación, discapacidad y exposición/examen, más control de glucosa en sangre) y la convulsión debe detenerse con medicamentos antiepilépticos lo antes posible. Después de la estabilización, se

deben registrar los signos vitales: temperatura, frecuencia cardíaca y respiratoria, tiempo de llenado capilar y glucosa en sangre. En los niños pequeños, los signos y síntomas de infecciones intracraneales, como meningitis o encefalitis, pueden ser muy sutiles y estas infecciones deben descartarse lo antes posible. Los abscesos cerebrales son una entidad rara en pacientes pediátricos y ocurren en niños menores de 15 años en el 25% de los casos, con un pico de incidencia entre los 4 y los 7 años.⁶

En los casos en que se realice un EEG, el EEG debe realizarse al menos 2 semanas después de la crisis febriles para evitar confundir actividades eléctricas postictales con actividades eléctricas anormales. Además, encontraron que la ralentización del EEG no era un predictor significativo de epilepsia. Por lo tanto, es poco probable que las anomalías tempranas del EEG después de una primera crisis febriles compleja identifiquen a los pacientes con riesgo de epilepsia. Es probable que haya múltiples factores que influyan en la aparición de anomalías en el EEG, como la edad del paciente, el momento del EEG y los síndromes genéticos. La repetición de esta prueba no es necesaria en niños que presentan episodios recurrentes de crisis febriles simple y tienen una fuente clara de infección, pero es importante determinar con precisión la causa de la infección y manejarla de la manera más adecuada.⁶

2.2.6 Manejo.

Un niño con crisis febriles simple no debe ser hospitalizado si se encuentra en buenas condiciones clínicas y si el origen de la infección es claro. El niño puede ser dado de alta después de un período de observación en el servicio de urgencias, preferiblemente seis horas después del episodio. La mayoría de los episodios de crisis febriles son de corta duración y desaparecen por sí solos y no requieren un tratamiento a largo plazo con fármacos antiepilépticos. En un niño que todavía tiene convulsiones cuando se presenta en el servicio de urgencias, las indicaciones para administrar fármacos antiepilépticos son convulsiones que duran más de 5 min, Estado Epileptico febril y convulsiones recurrentes. En la evaluación de un niño con crisis febriles, es importante reconocer las señales de alerta, que son útiles para decidir si se requiere un manejo adicional.⁶

Tabla 4. Signos y síntomas de bandera roja en un niño que presenta crisis febriles.

| |
|---|
| El niño presenta crisis febriles complejas |
| Se observan signos meníngeos: signo de Kernig positivo y/o signo de Brudzinski positivo y/o rigidez de nuca |
| Alteración del nivel de conciencia por más de una hora después de la interrupción de la crisis febriles |
| Erupciones en evolución que no blanquean en un niño enfermo |
| Fontanela anterior abombada |
| Taquicardia desproporcionada con la temperatura corporal, o taquicardia que persiste incluso después de la normalización de la temperatura corporal |

Fuente: Laino, D. (2018) Management of Pediatric Febrile Seizures. International Journal of Environmental Research and Public Health

2.2.6.1 Terapia de rescate de emergencia.

La mayoría de las convulsiones febriles han terminado espontáneamente en el momento en que se evalúa al niño por primera vez, y el niño está regresando rápidamente a una línea de base normal. En tales casos, no es necesario el tratamiento activo con benzodiazepinas. La fiebre debe tratarse sintomáticamente con antipiréticos. Al igual que con las convulsiones afebriles, las convulsiones febriles que continúan durante más de cinco minutos deben tratarse. Benzodiazepinas intravenosas (diazepam 0.1 a 0.2 mg/kg o lorazepam 0.05 a 0.1 mg/kg) son efectivos para abortar las convulsiones en muchos casos. Si la convulsión persiste, se puede administrar una dosis adicional. El estado respiratorio y circulatorio del niño debe ser monitoreado cuidadosamente y se debe realizar una intervención avanzada en las vías respiratorias si el estado ventilatorio se vuelve inadecuado. Cuando el acceso intravenoso no está disponible o no se puede lograr, midazolam intramuscular es una efectiva alternativa; una dosis típica es de 0.2 mg/kg con dosis máxima de 10 mg.¹⁰

2.2.6.2 Estado epiléptico febril.

Los pacientes con convulsiones prolongadas o repetitivas a pesar de la administración inicial de benzodiazepinas (es decir, estado epiléptico febril) deben ser tratados de inmediato con medicamentos anticonvulsivos adicionales, al igual que

otros pacientes con estado epiléptico. El fármaco más utilizado en este contexto es la fosfenitoína. (20 mg de fenitoína equivalentes/kg por vía intravenosa). Se deben hacer esfuerzos para bajar la fiebre con antipiréticos y una manta refrescante.¹⁰

El estado epiléptico febril rara vez se detiene espontáneamente y, a menudo, requiere más de un medicamento para controlarlo. Es más común en niños pequeños y es focal en dos tercios de los casos. En un estudio de cohorte realizado en la Universidad Boston, prospectivo de 119 niños que presentaban convulsiones febriles prolongadas es decir de más de 30 minutos, el 70 % de los niños requirieron más de un fármaco anticonvulsivante, y los retrasos en la administración del fármaco anticonvulsivo se asociaron con una mayor duración de las convulsiones. Las pistas clínicas importantes de que una convulsión ha terminado incluyen la presencia de ojos cerrados y una respiración profunda. Los niños con ojos persistentemente abiertos y desviados pueden seguir teniendo convulsiones, incluso si la actividad motora convulsiva ha cesado.¹⁰

2.2.6.3 Tratamiento prehospitalario.

El tratamiento de convulsiones prolongadas por parte de paramédicos con midazolam intramuscular o lorazepam intravenoso parece ser seguro y eficaz en niños con estado epiléptico, y los datos limitados respaldan el tratamiento extrahospitalario también para las convulsiones febriles prolongadas. Sin embargo, la capacidad de los servicios médicos de emergencia (EMS) para administrar medicamentos anticonvulsivos varía según la región.¹⁰

2.2.7 Disposición al alta.

La mayoría de los niños con convulsiones febriles simples no requieren hospitalización y pueden ser dados de alta de manera segura a su hogar una vez que han vuelto a la normalidad y los padres han sido informados sobre el riesgo de convulsiones febriles recurrentes.¹⁰

Los niños con convulsiones focales o prolongadas pueden requerir un período de observación más extenso, particularmente si hay una recuperación tardía a la focalidad inicial o postictal. La duración normal de la fase postictal no está bien

definida, pero los estudios disponibles sugieren que el retorno a la línea de base cognitiva generalmente ocurre dentro de los cinco minutos. La falta de retorno a la línea de base cognitiva dentro de los cinco minutos o la presencia de debilidad postictal focal (parálisis de Todd) constituiría una recuperación retrasada.¹⁰

Además, los niños con convulsiones focales o prolongadas tienen un mayor riesgo de tener múltiples convulsiones dentro de la enfermedad índice. Los factores adicionales a considerar cuando se decide admitir a un niño incluyen la confianza con la que se puede programar el seguimiento ambulatorio (para convulsiones focales o prolongadas), el nivel de comodidad de los padres y la gravedad de la enfermedad febril subyacente (p. ej., estado de hidratación, capacidad para tomar líquidos por vía oral).¹⁰

2.3 Marco jurídico.

El marco jurídico para un trabajo de investigación sobre las causas principales de crisis febriles en pacientes de 6 meses a 5 años implica considerar las leyes y regulaciones relacionadas con la atención médica pediátrica y la protección de los derechos del paciente en este grupo de edad.

I. Normativas de Atención Médica Pediátrica

Consentimiento Informado: Examina las leyes y políticas que regulan el consentimiento informado para el tratamiento médico en niños de 6 meses a 5 años. Investiga cómo se obtiene el consentimiento de los padres o tutores legales y cómo se manejan las decisiones médicas en casos de crisis febriles.

Estándares de Atención Médica: Analiza las normativas y pautas médicas establecidas por las autoridades de salud que guían la atención médica pediátrica en casos de fiebre y crisis febriles. Esto puede incluir protocolos de diagnóstico, tratamiento y seguimiento, los cuales se ven reflejados en las guías clínicas del ministerio de salud.

II. Derechos del Paciente y Protección Infantil

Confidencialidad y Privacidad del Paciente: Investiga las leyes que protegen la confidencialidad y privacidad de la información médica de los pacientes pediátricos, asegurando que se cumplan los estándares éticos en la investigación y el manejo de datos.

Derechos del Niño: Examina las leyes que protegen los derechos fundamentales de los niños, incluyendo el derecho a recibir atención médica adecuada y a estar protegidos contra el abuso o negligencia.

III. Acceso a la Atención Médica

Acceso Equitativo: Investiga las leyes y políticas relacionadas con el acceso equitativo a la atención médica pediátrica, asegurando que todos los niños tengan acceso a servicios médicos de calidad, independientemente de su origen étnico, económico o geográfico.

Disponibilidad de Recursos Médicos: Examina cómo las leyes y regulaciones afectan la disponibilidad y accesibilidad de recursos médicos necesarios para el diagnóstico y tratamiento adecuado de las crisis febriles en niños.

2.4 Contextualización.

Las crisis febriles son un fenómeno común en la infancia, caracterizado por convulsiones que ocurren en niños durante episodios de fiebre. Afectan a un considerable porcentaje de la población pediátrica y pueden ser una experiencia aterradora tanto para los niños como para sus familias. A pesar de su prevalencia, las causas exactas de las crisis febriles en niños de 6 meses a 5 años aún no están completamente comprendidas.

Este estudio de investigación se enfoca en llenar este vacío de conocimiento, centrándose en los pacientes más vulnerables: los niños pequeños. Durante estos años cruciales del desarrollo, los niños son particularmente sensibles a las variaciones en la temperatura corporal y, por ende, están más propensos a experimentar crisis febriles. Comprender las causas principales de estas crisis no solo es fundamental

para el manejo clínico adecuado sino también para tranquilizar a los padres y cuidadores preocupados.

Este estudio utilizará un enfoque multidisciplinario que incluirá análisis clínicos detallados, revisión exhaustiva de expedientes médicos y posiblemente pruebas de laboratorio para identificar las posibles causas subyacentes de las crisis febriles en niños de 6 meses a 5 años. Además, se aplicarán métodos estadísticos rigurosos para analizar los datos recopilados y derivar conclusiones significativas.

Esta contextualización establece la importancia del estudio, su relevancia para la comunidad médica y las familias, y el enfoque metodológico que se utilizará para abordar las causas principales de las crisis febriles en pacientes pediátricos.

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la investigación.

El enfoque de estudio que se utilizó en ésta investigación es el cualitativo, de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal, el cual según Hernández Fernández y Batista (2010) tiene como objetivo, describir situaciones y eventos para explicar como se comporta el suceso. Su propósito se centra en describir variables y analizar su comportamiento en un momento dado, determinan los elementos que constituyen el fenomeno de interés para el investigador.

3.2 Diseño de la investigación.

Fue descriptivo al narrar la evolución de los pacientes de 6 meses a 5 años que consultaron por crisis febriles en la unidad de emergencias, ya que no todos tuvieron el mismo desenlace, ni todos presentaron la misma duración de las crisis.

3.2.1 Tipo de estudio.

El proyecto de investigación es de tipo retrospectivo, ya que la información recolectada es de consultas de pacientes que han ocurrido tiempo atrás; a su vez de tipo descriptivo, debido a que nuestra investigación se basa en recolectar datos y así establecer una relación causa – efecto. No experimental, debido a que no se hizo ningún tipo de experimento con nuevos manejos terapéuticos o con medicamentos experimentales. Todo el manejo de los pacientes fue llevado a acabo de acuerdo con los lineamientos que establece el Ministerio de Salud.

3.2.2 Tratamiento de variables.

| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | INDICADOR |
|----------|--|---|
| Edad | Lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia | <ul style="list-style-type: none">• 6 meses a 12 meses• 1 año a 3 años• 3 años a 5 años |
| Sexo | Se refiere a los conceptos sociales de las funciones, comportamientos, actividades y atributos que cada sociedad considera | <ul style="list-style-type: none">• Masculino• Femenino |

| | | |
|--------------------------------|---|---|
| | apropiados para los hombres y las mujeres. | |
| Tipo de crisis febriles | El tipo específico de crisis febril experimentada por el paciente, categorizado según las características clínicas y neurológicas de la crisis | <ul style="list-style-type: none"> • Simple • Compleja • Estatus Epiléptico Febril |
| Temperatura corporal | La medida de la temperatura del cuerpo del paciente, indicando la presencia y la intensidad de la fiebre a la cual fue presentada la crisis febril | <ul style="list-style-type: none"> • 38 a <38.5 °C • >38.5 a <39 °C • >39 °C |
| Factores de riesgo | Los elementos, condiciones o comportamientos que aumentan la probabilidad de que un paciente de 6 meses a 5 años experimente crisis febriles. | <ul style="list-style-type: none"> • Edad <1 año • Fiebre <24 horas • Antecedentes familiares de crisis febriles • Antecedentes familiares de epilepsia • Sexo masculino |
| Identificación del foco febril | La precisión en la identificación del origen de la fiebre, ya sea viral, bacteriano u otra causa | <ul style="list-style-type: none"> • Infección faríngea • Sinusitis • Otitis media • Catarro común • Gastroenteritis • Neumonía • Infección del tracto urinario • Reacción post vacunal • Sin identificación del foco febril |
| Ingreso hospitalario | La admisión del paciente al hospital como resultado de una crisis febril. Esta variable indica si el paciente de 6 meses a 5 años que experimenta una crisis febril requiere ser hospitalizado para recibir tratamiento y | <ul style="list-style-type: none"> • Uso de benzodiazepinas en crisis • Uso de fenitoína en crisis • Necesidad de 2 o mas fármacos antiepilépticos • Infección del sistema nervioso central |

| | | | |
|--|--------------------------|---------|--|
| | cuidados adicionales. | médicos | <ul style="list-style-type: none"> • Crisis febriles complejas • Necesidad de ventilación mecánica |
|--|--------------------------|---------|--|

Dimensión temporal, la investigación se realizó en el período desde enero 2019 a diciembre de 2020; dimensión espacial, el estudio se realizó en la unidad de emergencias del departamento de pediatría del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana.

3.2.3 Diseño de recolección.

Transversal, ya que se recolectará la información en una sola ocasión, en un período de tiempo ya establecido; Retrospectivo, porque se trabajó con pacientes previamente atendidos en la unidad de emergencia del departamento de pediatría del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana; el contexto de la búsqueda de la información es bibliográfico, ya que se utilizaron expedientes clínicos de pacientes que consultaron por crisis febriles en la unidad de emergencia del departamento de pediatría del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana.

3.3 Población y muestra.

3.3.1 Población.

La población del proyecto de investigación lo constituyen los pacientes entre los 6 meses a los 5 años de edad, que consultaron en la unidad de emergencia del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana con historia de haber sufrido crisis febriles en el período de enero de 2019 a diciembre de 2020, siendo dicha población un total de 458 pacientes.

3.3.2 Muestra.

La muestra del proyecto de investigación será seleccionada a través de muestreo probabilístico el cual fue obtenido de forma aleatorio por una fórmula de

universos finitos, se tomó de la base de datos de SIMMOW constituida por 458 pacientes entre las edades de 6 meses a 5 años que consultaron en la unidad de emergencia del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el período de tiempo establecido; al aplicar la fórmula de universos finitos obtenemos el tamaño de la muestra la cual corresponde a 209 unidades de análisis que se someterán a estudio.

$$N= 458 \quad e= 0.05 \quad Z= 1.96 \quad Q= 0.5 \quad P= 0.5$$

$$n = \frac{N \times Z^2 \times (P \times Q)}{(N - 1)e^2 + Z^2(P \times Q)}$$

$$n = \frac{458 \times 1.96^2 \times (0.5 \times 0.5)}{(458 - 1)0.05^2 + 1.96^2(0.5 \times 0.5)}$$

$$n = \frac{439.68}{2.1}$$

$$n = 209.37 \approx 209$$

3.3.2.1 Unidades de muestra.

Para obtener la muestra de 209 pacientes, se utilizaran los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

a. Criterios de inclusión.

- Pacientes que consultaron en la unidad de emergencia del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana con diagnóstico de crisis febril entre los 6 meses a los 5 años de edad.

- Pacientes que presentaron crisis febriles simples, complejas o estatus epiléptico febril que consultaron en unidad de emergencias del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana entre las edades de 6 meses a los 5 años de edad.

b. Criterios de exclusión.

- Pacientes menores de 6 meses que consultaron en la unidad de emergencias del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana que presentaron crisis epilepticas asociado a un proceso febril
- Pacientes mayores de 5 años que consultaron en la unidad de emergencias del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana que presentaron crisis febriles plus.
- Pacientes que consultaron en la unidad de emergencia del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana entre los 6 meses a los 5 años de edad, con diagnóstico previo de epilepsia que presentaron crisis epilépticas asociadas a un proceso febril.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de información.

La fuente de información es secundaria, ya que se realizará por medio del registro del Departamento de ESDOMED del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana, que corresponde a expedientes clínicos de pacientes de 6 meses a 5 años que consultaron con diagnóstico de crisis febriles durante el período de enero de 2019 a diciembre de 2020.

La técnica de obtención de la información utilizada en el siguiente estudio para la recolección de datos se utilizará una lista de cotejo, debido a que el estudio es de tipo retrospectivo y la fuente de información son expedientes clínicos, es decir, una fuente secundaria de información. Inicialmente se solicitará por medio del comité de ética del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana, la autorización para acceder a los expedientes clínicos de los pacientes de 6 meses a 5 años que consultaron con diagnóstico de crisis febriles durante el período de enero de 2019 a diciembre de 2020.

La herramienta utilizada para la recopilación de los datos recolectados de los expedientes clínicos hospitalarios, proporcionados por el departamento de ESDOMED del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana, se creó una ficha de revisión de expediente clínico, la cual propone 7 dimensiones a evaluar: datos generales, datos sobre la crisis febriles, factores de riesgo para crisis febriles, resultados de laboratorio, identificación de foco febril, datos sobre ingreso hospitalario y disposiciones al alta.

- Datos generales; en este apartado de la ficha de revisión de expedientes, se tomarán en cuenta datos basados en los objetivos del estudio de investigación, entre ellos edad, sexo, número de expediente clínico y procedencia.
- Datos sobre la crisis febriles; en base a los criterios de inclusión, se tomarán en cuenta el tipo de crisis que presentó el paciente ya sea, simple, compleja o estatus epiléptico febril, además se registrará la temperatura a la cual sucedió el evento, basándose en 3 categorías: de 38 a <38.5 °C, >38.5 a <39 °C y >39 °C.
- Factores de riesgo para crisis febriles; en base a la revisión bibliográfica con validez científica documentada, se registrarán 5 factores relacionados a una crisis febril, entre ellos Edad <1ª, Fiebre <24h, Antecedentes familiares de crisis febriles, Antecedentes familiares de epilepsia, Sexo masculino, los cuales se obtendrán del expediente clínico
- Resultados de laboratorio; se realizará una revisión de los estudios de laboratorio de los pacientes que presentaron crisis febriles entre los 6 meses a los 5 años que están asociados a la patología, de los cuales se incluyeron: leucitosis con neutrofilia, leucocitosis sin neutrofilia, leucopenia, PCR elevada, reactantes de fase aguda elevados, hiponatremia, hipoglicemia, punción lumbar compatible o no con infección del sistema nervioso central
- Identificación del foco febril; se delimitará sí el origen de la fiebre puede ser determinado y que infección o situación llevó a la presentación de la crisis febril, en base a revisión internacional las etiologías más frecuentes de los procesos febriles relacionados a crisis febriles son: Infecciones de tracto respiratorio superior e inferior, infección del tracto urinario, infecciones gastrointestinales y reacción posvacunal.

- Datos sobre ingreso hospitalario: Se verificará si el paciente que cumpla los criterios de inclusión ameritó ingreso hospitalario, uso de fármacos antiepilépticos en la crisis y los pacientes que ameritaron ventilación mecánica.
- Disposición al Alta: En base a los pacientes que ameritaron hospitalización, se identificará cuantos pacientes recibieron el egreso hospitalario con fármacos antiepilépticos, cuantos recibieron tratamiento para el foco febril identificado y si se tuvieron consultas en menos de 48 horas posteriores al alta.

3.5 Operacionalización de variables.

| VARIABLE | DEFINICION OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES | INSTRUMENTO |
|-----------------------|--|--|--|---|
| EDAD | Rango de edad del paciente, especificado en años y meses, que se encuentra entre 6 meses y 5 años. | Rango de meses y años | <ul style="list-style-type: none"> ● 6 meses a 12 meses ● 1 año a 3 años ● 3 años a 5 años | FICHA DE REVISIÓN DE EXPEDIENTE CLÍNICO |
| SEXO | Género del paciente, identificado como masculino o femenino. | Masculino Femenino | <ul style="list-style-type: none"> ● Masculino ● Femenino | FICHA DE REVISIÓN DE EXPEDIENTE CLÍNICO |
| TIPO DE CRISIS FEBRIL | Clasificación de las crisis febriles como simples o complejas. | Duración de la crisis en minutos | <ul style="list-style-type: none"> ● Simple ● Compleja ● Estatus Epiléptico Febril | FICHA DE REVISIÓN DE EXPEDIENTE CLÍNICO |
| TEMPERATURA CORPORAL | Medición de la temperatura corporal del paciente en grados Celsius. | Grado Celsius | <ul style="list-style-type: none"> ● 38 a <38.5 °C ● >38.5 a <39 °C ● >39 °C | FICHA DE REVISIÓN DE EXPEDIENTE CLÍNICO |
| FACTORES DE RIESGO | Presencia o ausencia de factores de riesgo asociados con las crisis febriles | Factores de Riesgo Presentes Factores de Riesgo | <ul style="list-style-type: none"> ● Edad <1 año ● Fiebre <24 horas ● Antecedentes familiares de crisis febriles | FICHA DE REVISIÓN DE EXPEDIENTE CLÍNICO |

| | | | | |
|--------------------------------|--|-----------------------------|--|---|
| | | Ausentes | <ul style="list-style-type: none"> ● Antecedentes familiares de epilepsia ● Sexo masculino | |
| IDENTIFICACIÓN DEL FOCO FEBRIL | Precisión en la identificación del origen de la fiebre en pacientes que experimentan crisis febriles. | Precisión de Identificación | <ul style="list-style-type: none"> ● Infección faríngea ● Sinusitis ● Otitis media ● Catarro común ● Gastroenteritis ● Neumonía ● Infección del tracto urinario ● Reacción post vacunal ● Sin identificación del foco febril | FICHA DE REVISIÓN DE EXPEDIENTE CLÍNICO |
| INGRESO HOSPITALARIO | Indicación de si el paciente fue admitido en el hospital como resultado de la crisis febril y el tratamiento recibido. | Admisión Hospitalaria | <ul style="list-style-type: none"> ● Uso de benzodiazepinas en crisis ● Uso de fenitoína en crisis ● Necesidad de 2 o mas fármacos antiepilépticos ● Infección del sistema nervioso central ● Crisis febriles complejas ● Necesidad de ventilación mecánica | FICHA DE REVISIÓN DE EXPEDIENTE CLÍNICO |

3.6 Estrategias de recolección, procesamiento y análisis de datos.

El comité de ética del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana, es el responsable de otorgar la aprobación de los trabajos de investigación a realizarse en la institución, siendo los protocolos del trabajo de investigación revisados por dicho comité por medio de la Unidad de Desarrollo Profesional de la institución. Cuando se tiene la aprobación por parte del comité se extiende una carta para autorizar al Departamento de Documentos Médicos (ESDOMED) poder otorgar el préstamo de los expedientes clínicos de todos los pacientes con diagnóstico de crisis febril atendidos en la unidad de emergencia de dicho nosocomio, encontrando un total de 209 expedientes posterior a verificar criterios de inclusión y exclusión. Se realizó revisión de cada uno de los 209 expedientes por medio de ficha de revisión de expediente clínico (Anexo 1); posteriormente se realizó la tabulación de datos en una hoja de Excel, elaborando tablas de distribución de frecuencia seguido de la elaboración de gráficos con análisis respectivo.

3.7 Consideraciones éticas.

En este estudio no se contempla obtener consentimiento previo de los pacientes o padres de familia, debido a que el estudio es de tipo retrospectivo y se realizará mediante revisión de expedientes clínicos, no de forma directa con los pacientes, es decir, una fuente secundaria de información.

3.8 Cronograma de actividades.

| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------------|----------------|----------|
| ACTIVIDADES | OCT 2020 | NOV 2020 | ABR 2021 | MAY 2021 | JUN 2021 | JUL 2021 | AGO 2021 | SEP 2021 | OCT 2021 | NOV 2021 | DIC 2021 | ENE - JUN 2022 | JUL 2022 | AGO - NOV 2022 | DIC 2022 | ENE - ABR 2023 | MAY - JUN 2023 | JUL - OCT 2023 | NOV 2023 |
| ELECCIÓN DE TEMA DE INVESTIGACIÓN | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| ENTREGA DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | |
| RECOLECCIÓN DE DATOS | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | |
| PROCESAMIENTO DE DATOS | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | |
| ANÁLISIS DE DATOS | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| INFORME FINAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| PRESENTACIÓN DE RESULTADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |

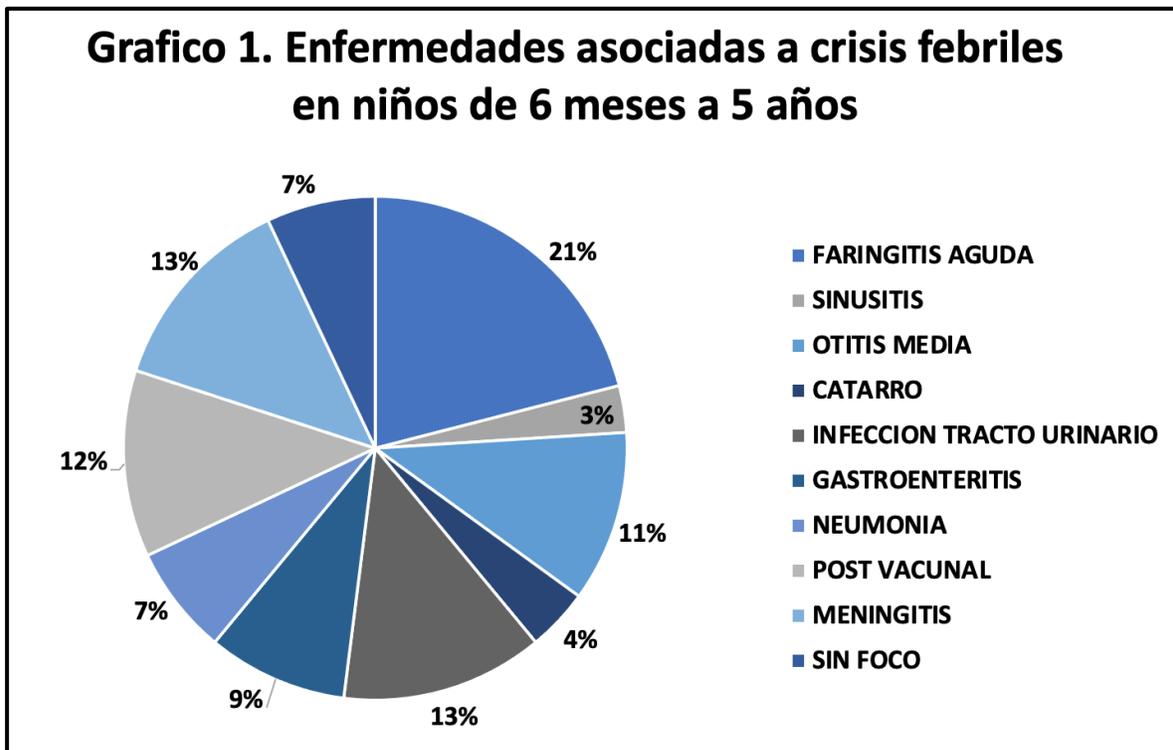
3.8.1 Presupuesto.

| RUBRO | DESCRIPCIÓN | COSTO |
|----------------------------|---|-----------------|
| Recopilación de datos | Gastos para el diseño e impresión de ficha de revisión de expediente clínico | \$55.00 |
| Muestra y logística | Costos asociados con el reclutamiento de datos, incluido el transporte. | \$100.00 |
| Costos administrativos | Gastos generales como costos de oficina | \$50.00 |
| Presentación de resultados | Gastos para presentar los resultados | \$125.00 |
| Ética y aprobaciones | Honorarios para comités de ética y otros organismos reguladores que revisan y aprueban el estudio | \$250.00 |
| Total | | \$580.00 |

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados de la revisión de expedientes de niños de 6 meses a 5 años que consultaron en la unidad de emergencias.

Pregunta de investigación: ¿Cuáles son las principales enfermedades asociadas con mayor frecuencia a crisis febriles en pacientes pediátricos del departamento de pediatría durante el período de enero de 2019 a diciembre de 2020?

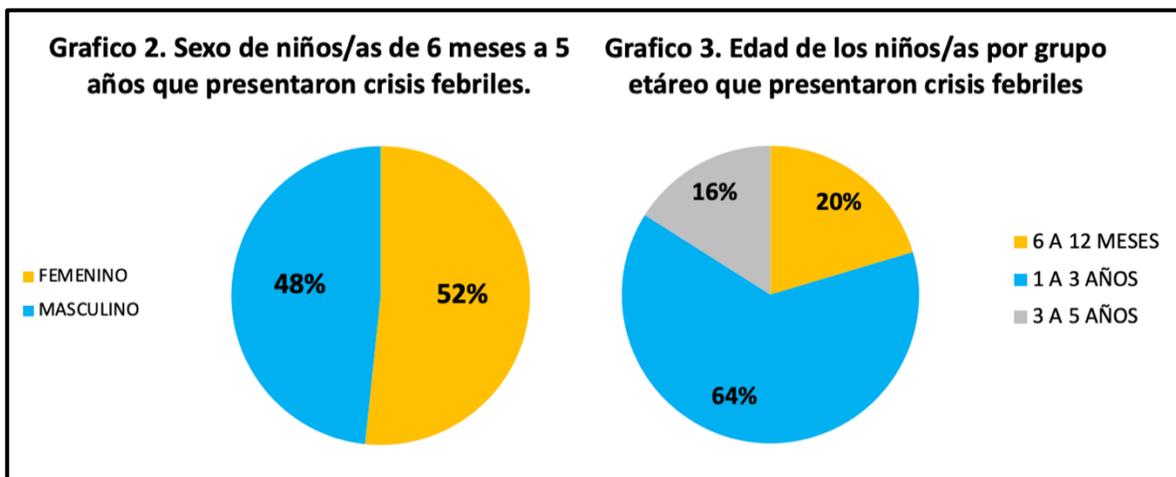


Fuente: Ficha de revisión de expediente clínico

Análisis: El gráfico anterior nos sirve para lograr el análisis de las crisis febriles y su etiología; a pesar de que las causas de crisis febriles no son completamente comprendidas, las que más destacan son aquellas infecciones febriles⁹ en los niños de este grupo etáreo, al observar los resultados obtenidos mediante la revisión de expedientes clínicos, podemos destacar que la faringitis aguda destaca sobre el resto de enfermedades, siendo en un 21% el foco febril detectado en aquellos pacientes que presentaron crisis febriles en los expedientes investigados; seguidamente la gráfica hace alusión a un 13% en la etiología compartida entre las infecciones del tracto urinario y la meningitis, cuya incidencia es más frecuente en este rango de edades.

Analizando más detenidamente, podemos observar que si agrupamos ciertas patologías, como faringitis aguda, otitis media, sinusitis y catarro común, denominadas infecciones respiratorias agudas superiores⁹ en adelante IRAS, obtenemos un 39% de los focos detectados en aquellos pacientes de 6 meses a 5 años que presentaron crisis febriles. Es importante mencionar que la tercera causa más frecuente de foco febril detectado son aquellos procesos febriles agudos ocasionados posterior a la colocación de vacunas⁹ en un 12%, y este dato se correlaciona con el grupo etario en el cual son colocadas el 50% de las vacunas incluidas en el Esquema Nacional de Vacunación. En el 7% de los casos no fue posible detectar ninguna causa específica para la crisis febril, en estos casos puede relacionarse con otros factores involucrados como la susceptibilidad genética² o la inmadurez del sistema nervioso central.

Pregunta de investigación: ¿Cuál es el perfil epidemiológico de los pacientes con crisis febriles que consultaron en la Unidad de Emergencia, del departamento de pediatría durante el período de enero de 2019 a diciembre de 2020?.



Fuente: Ficha de revisión de expediente clínico

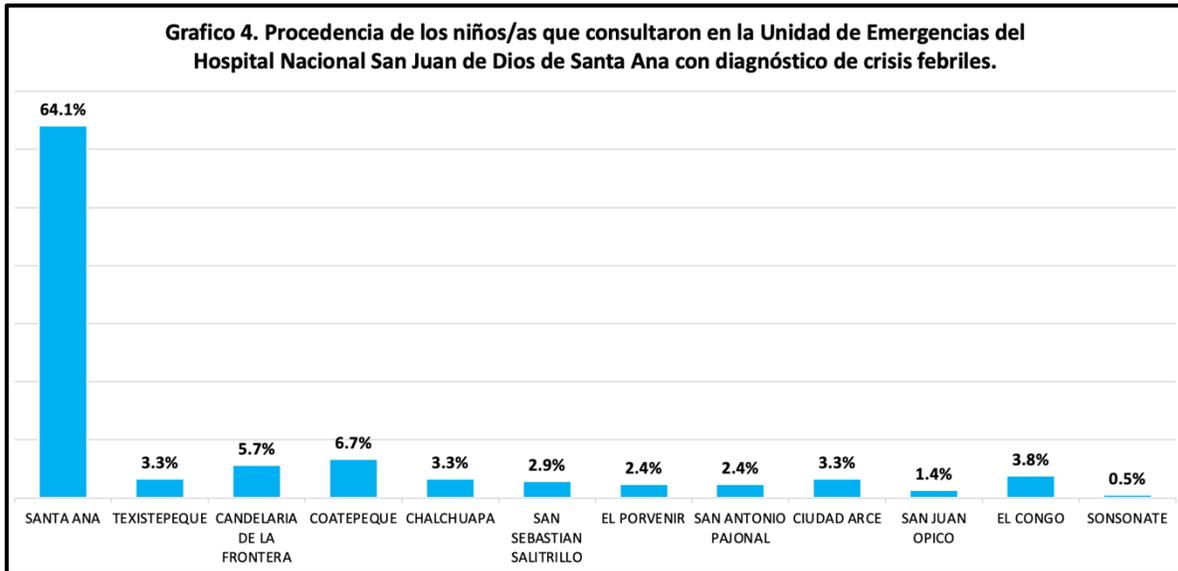
Análisis: Podemos observar que al dividir los casos en base a grupos etáreos, obtenemos a la cabeza con el mayor número de casos registrados en el grupo entre 1 a 3 años con un 64% de los casos que presentaron crisis febriles, se encontraban en este rango de edad, ya que éstos suelen tener una mayor exposición a diversos virus

y bacterias respiratorias debido a su interacción cercana con otros niños en guarderías y entornos similares, esto puede conducir a infecciones febriles frecuentes como el resfriado común y la faringitis aguda.

Seguidamente observamos, con un 20% de los casos investigados, los lactantes entre 6 y 12 meses, los cuales tienen mayor riesgo de infecciones respiratorias como neumonía de origen viral, además tomando en cuenta que las infecciones del tracto urinario afectan a un 5% de los pacientes antes de cumplir el año de edad, es importante mencionar que la vacunación con la tercera y primera dosis de vacunas *pentavalente* y *triple viral*, respectivamente, son aplicadas en este rango de edades, ocasionando fiebre como efecto secundario más frecuente.

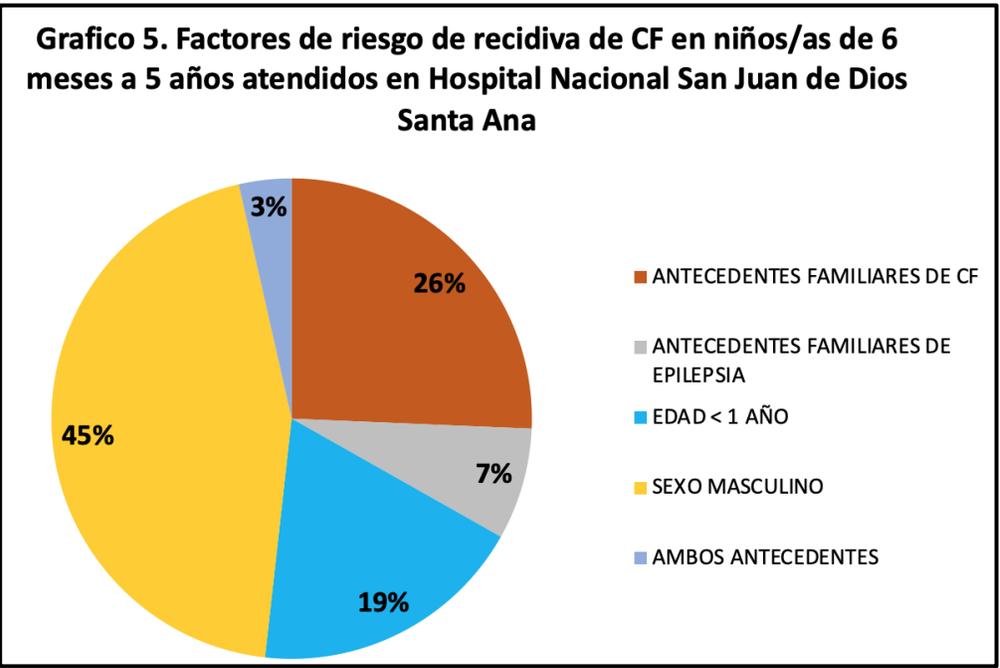
Al observar el siguiente gráfico respecto al género con mayor incidencia en la presentación de crisis febriles, obtenemos un 54%, pertenece al género femenino, discrepando de las estadísticas de nuestra bibliografía de base, debido a que nos hace énfasis en la mayor incidencia de crisis febriles en pacientes masculinos. Se estima que aproximadamente el 2-5% de los niños experimentan una crisis febril simple en algún momento de su infancia. La incidencia en niñas es ligeramente menor, alrededor de 1-3%.

Es importante tener en cuenta que éstas estadísticas son generalizaciones y que la incidencia de las crisis febriles puede variar en función de varios factores individuales. Además, las crisis febriles pueden ocurrir en cualquier niño, independientemente de su género.



Fuente: Ficha de revisión de expediente clínico

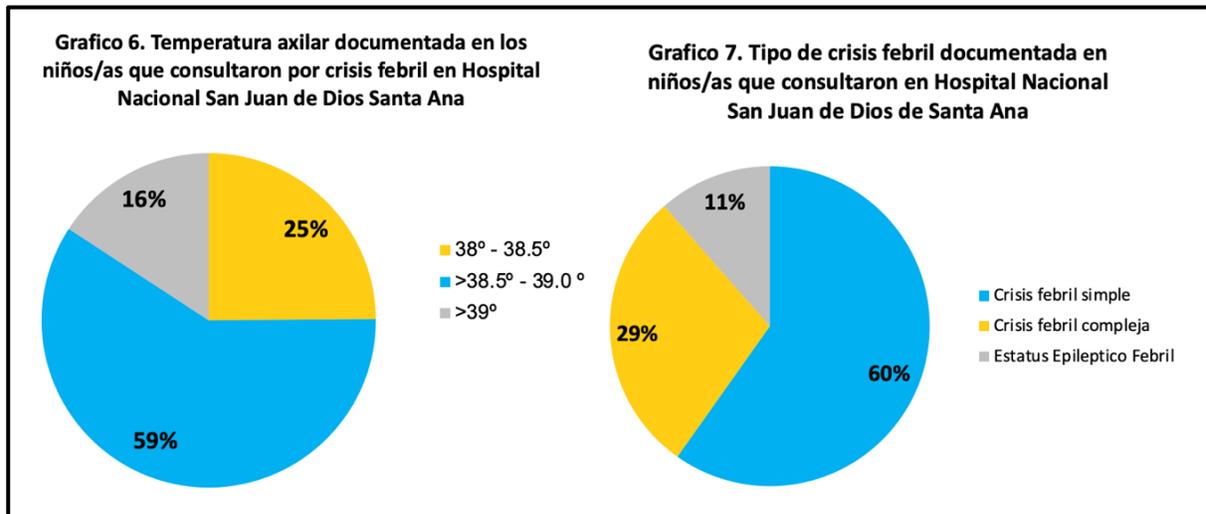
Análisis: A continuación podemos observar en el siguiente gráfico, la distribución geográfica de los casos evaluados en nuestra investigación, al ser un Hospital Regional, localizado en la ciudad de Santa Ana, se esperaba que la procedencia de la mayoría de casos se ubicará en nuestra región; lo cual fue acertado, ya que dichos casos localizados en la ciudad de Santa Ana, son el 64%, sin embargo, este centro asistencial, también es un hospital de referencia en la zona occidental del país, por lo tanto, vemos casos en múltiples municipios del departamento, además por accesibilidad geográfica de nuestro centro asistencial, 6.7% corresponden al municipio de Coatepeque, 5.7% a Candelaria de la Frontera, 3.8% al municipio de El Congo, 3.3% para el municipio de Ciudad Arce, Texistepeque y Chalchuapa, 2.9% para los pacientes provenientes de San Sebastián Salitrillo, 2.4% para El Porvenir y San Antonio Pajonal, encontramos casos distribuidos de otros departamentos de todos los casos estudiados, 1.4% para el municipio de San Juan Opico y 0.5% para casos provenientes del departamento de Sonsonate.



Fuente: Ficha de revisión de expediente clínico

Análisis: El factor de riesgo más predominante fue el sexo masculino con el 45% de los factores de riesgo descritos; el segundo factor de riesgo fue descrito en los pacientes con antecedentes familiares de crisis febriles con el 26% de los casos; los pacientes menores de 1 año son el tercer factor de riesgo más frecuente con el 19% de los casos, el cuarto factor de riesgo más frecuente fueron los pacientes con antecedentes familiares de epilepsia y por último se evidenció un 3% de los casos con ambos factores de riesgo presentes; tanto antecedentes de crisis febriles previas así como antecedentes familiares de epilepsia.

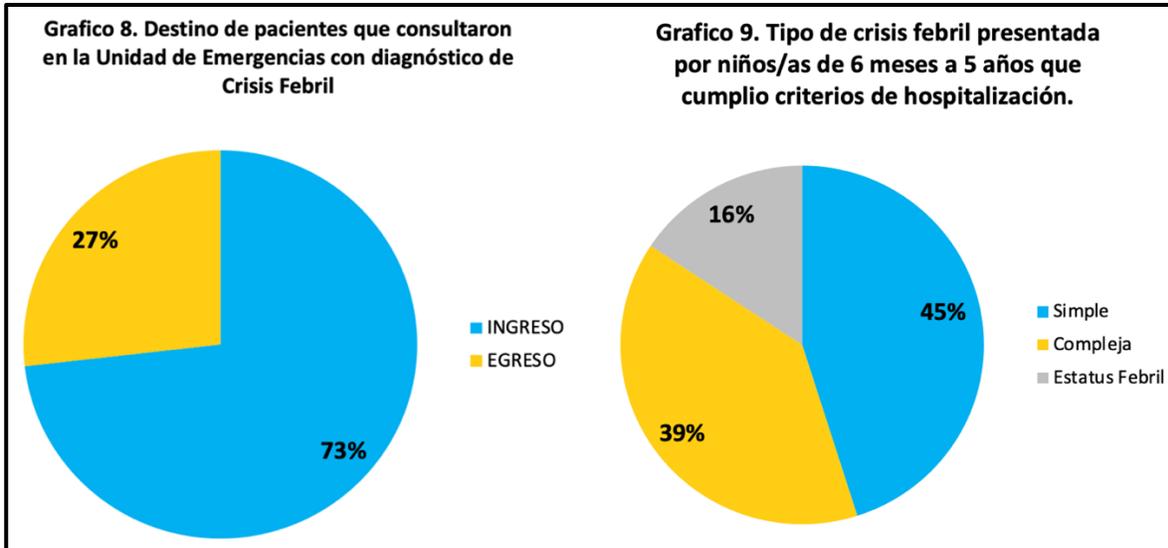
Pregunta de investigación: ¿Cuál es el tipo de crisis febril se presenta con mayor frecuencia en pacientes pediátricos del departamento de pediatría durante el período de enero de 2019 a diciembre de 2020?



Fuente: Ficha de revisión de expediente clínico

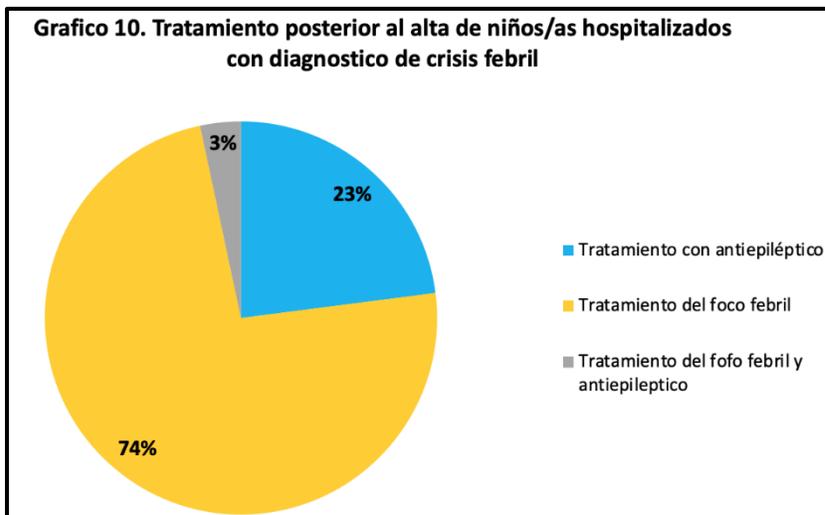
Análisis: El rango de temperatura más frecuente documentada en los pacientes que consultaron en la unidad de emergencia por crisis febril, fue el rango de temperatura registrada entre los 38.5°C y los 39°C con el 59% de los casos, el segundo rango más frecuente fue el rango de temperatura entre los 38°C y los 38.5°C y el 16% de los casos fue documentada en pacientes con temperatura mayor a los 39°C. De los 209 pacientes que consultaron en la unidad de emergencia, el 60% de los casos consulto con características de crisis febril simple; el 29% de los casos se documento en pacientes con crisis febriles complicadas y pacientes con características de estatus epiléptico febril fueron documentados en el 11% de los casos.

Pregunta de investigación: ¿Qué porcentaje de pacientes que tuvieron crisis febriles, en la unidad de emergencia del departamento de pediatría, fueron egresados o remitidos a hospitalización?



Fuente: Ficha de revisión de expediente clínico

Análisis: De los 209 casos, el 73% hubo necesidad de ingreso hospitalario, el 27% fue evaluado con criterios de alta médica en la Unidad de Emergencias; con respecto al 73% de los casos que ameritaron ingreso, el tipo de crisis más frecuente que cumplió criterios de hospitalización fue la crisis febril simple con el 45% de los casos, seguida de la crisis febril compleja con el 39% de los casos y el 16% restante fue catalogado como estatus epiléptico febril.



Fuente: Ficha de revisión de expediente clínico

Análisis: El 74% de los pacientes fue egresado con tratamiento del foco febril, el 23% de los casos fueron egresados con fármacos antiepilépticos posterior al alta y el 3% de los pacientes recibieron tratamiento del foco febril además de egresarse con fármacos antiepilépticos.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones.

Las crisis febriles son eventos asustadizos pero generalmente inofensivos que ocurren en niños pequeños en respuesta a la fiebre alta. La mayoría de las veces, no causan daño y no requieren tratamiento específico más allá del control de la fiebre. Sin embargo, siempre es importante buscar atención médica para evaluar la situación individualmente y recibir recomendaciones adecuadas.

En la presente investigación, logramos identificar algunas de las causas más frecuentes de patologías asociadas al foco febril que desencadenó la crisis febril, siendo la principal enfermedad asociada con mayor frecuencia a crisis febriles en pacientes pediátricos del departamento de pediatría durante el período de enero de 2019 a diciembre de 2020 es la faringitis aguda con el 21% de los casos, seguida de las infecciones de vías urinarias y la infección meningea con el 13% de los casos para ambas enfermedades y la reacción post-vacunal con el 12% de los casos. Con el segundo objetivo, demostramos que el sexo femenino fue el más afectado con el 52% de los casos, en comparación con el sexo masculino con el 48% de los casos. El rango de edad predominante es la que se encuentra en el rango de 1 a los 3 años, seguido del rango de edad entre los 6 a los 12 meses con el 20% de los casos.

Con el tercer objetivo, lo más relevante fue el tipo de crisis febril más frecuente presentada en pacientes pediátricos del departamento de pediatría durante el período de enero de 2019 a diciembre de 2020 es la crisis febril simple con el 60% de los casos, siendo el rango de temperatura que más se asocia a crisis febril entre los 38.5°C a los 39°C con el 59% de los casos.

El cuarto objetivo de nuestra investigación, nos muestra el desenlace de los pacientes afectados por crisis febriles, revelando que el 73% de los casos necesitaron hospitalización, de los cuales el tipo de crisis febril más frecuente que ameritó hospitalización es la crisis febril simple con el 45% de los casos; 74% de los casos fueron egresados con tratamiento del foco febril, 23% de los casos con fármacos antiepilépticos y el 3% de los casos ameritaron tratamiento del foco febril y anticonvulsivos.

5.2 Recomendaciones.

A futuros investigadores:

Dar continuidad al estudio, en intervalo de tiempo más largo y con mayor número de pacientes. Además, incluyendo las variantes que han sido estudiadas y el nuevo protocolo con el que se cuenta en la actualidad.

Al departamento de pediatría:

Mantenerse actualizado en el manejo de crisis febriles, así como la educación continua de actualizaciones en el manejo de las crisis febriles a los médicos adscritos, residentes y resto de personal asignado a los servicios de hospitalización y la unidad de emergencias, además de incentivar a realizar nuevas investigaciones o en su defecto, dar continuidad a la nuestra.

Al primer nivel de atención:

Tener una mejor vigilancia de aquellos cuadros febriles de pacientes entre 6 y 60 meses de edad, ya que al ser el primer contacto de la comunidad con los servicios de salud, son un pilar fundamental tanto el médico como el resto de personal, en el manejo de los cuadros febriles para evitar en cierta medida la presentación de crisis febriles.

A los padres de familia:

Educarse de mejor manera en cuanto al manejo de cuadros febriles de sus hijos, cuales son los medicamentos indicados en los casos de fiebre y cómo administrarlos, involucrarse de mejor manera en los programas de promoción en salud en su centro asistencial más cercano.

REFERENCIAS.

1. Ruiz-García M. Convulsiones febriles. *Acta PediatrMex* 2015;36:424-427.
2. Kliegman, R. M. (2020). *Tratado de pediatría*. (21.^a ed.). Elsevier España, S.L.U.
3. Mancilla, E. P., Sánchez, I., Beltramino, D., & García, A. C. (2013). *Meneghello. Pediatría* (6.^a ed.). Editorial Médica Panamericana.
4. Smith, D. K., Sadler, K. P., & Benedum, M. (2019). Febrile Seizures: Risks, Evaluation, and Prognosis. *American family physician*, 99(7), 445–450.
5. Cerisola, A., Chaibún, E., Rosas, M., & Cibils, L. (2018). Crisis o convulsiones febriles: certezas y preguntas [Febrile seizures: questions and answers]. *Medicina*, 78 Suppl 2, 18–24.
6. Laino, D., Mencaroni, E., & Esposito, S. (2018). Management of Pediatric Febrile Seizures. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(10), 2232. MDPI AG.
7. Gamiño, J. (2009). Características clínicas de crisis convulsivas febriles en el servicio de urgencias pediátricas del HGR-1 Querétaro, en el año 2009. Instituto Politécnico Nacional, México.
8. Rivera, S. (2014). Perfil clínico y epidemiológico de las convulsiones febriles en niños de 6 meses a 6 años de edad atendidos en el Hospital Nacional de Niños Benjamin Bloom entre enero de 2006 a diciembre de 2010. Universidad de El Salvador. El Salvador.
9. Padilla Esteban, M. L. Convulsion Febril. *Pediatr Integral* 2015; XIX (9): 600-608
10. Millichap, J., (2019). Treatment and prognosis of febrile seizures. UpToDate. Wolters Kluwer

ANEXOS

Anexo 1. Ficha de revisión de expediente clínico.

| UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE ESCUELA DE POSGRADOS Y ESPECIALIDADES MEDICAS | | | |
|---|--|---|--|
| FICHA DE REVISION DE EXPEDIENTE CLINICO | | | |
| 1. DATOS GENERALES | | | |
| Edad | | NEC | |
| Sexo | | Procedencia | |
| 2. DATOS SOBRE LA CRISIS FEBRIL | | | |
| Tipo de crisis | | Temperatura a la cual presento la crisis | |
| Simple | | 38 a <38.5 °C | |
| Compleja | | >38.5 a <39 °C | |
| EE febril | | >39 °C | |
| 3. FACTORES DE RIESGO PARA CRISIS FEBRILES | | | |
| Edad <1a | | Antecedentes familiares de epilepsia | |
| Fiebre <24h | | Sexo masculino | |
| Antecedentes familiares de CF | | | |
| 4. RESULTADOS DE LABORATORIO | | | |
| Leucocitosis con neutrofilia | | Hiponatermia | |
| Leucocitosis sin neutrofilia | | Hipoglicemia | |
| Leucopenia | | Puncion lumbar | |
| PCR elevada | | PL compatible con infeccion del SNC | |
| Otro reactante de fase aguda elevado | | | |
| 5. IDENTIFICACION DE FOCO FEBRIL | | | |
| SI | | NO | |
| Infeccion faríngea | | Gastroenteritis | |
| Sinusitis | | Neumonia | |
| Otitis media | | Infeccion de tracto urinario | |
| Catarro comun | | Reaccion pos vacunal | |
| 6. DATOS SOBRE INGRESO HOSPITALARIO | | | |
| SI | | NO | |
| Uso de BDZ en crisis | | Infeccion del SNC | |
| Uso de FNT en crisis | | CF complejas | |
| Necesidad de 2 o mas FAE | | Necesidad de VM | |
| 7. DISPOSICIONES AL ALTA | | | |
| Egreso con antiepileptico | | | |
| Egreso con tratamiento de foco febril | | | |
| Consulta en <48 horas posterior al alta | | | |



Anexo 2. Presupuesto.

| RUBRO | DESCRIPCIÓN | COSTO |
|----------------------------|---|-----------------|
| Recopilación de datos | Gastos para el diseño e impresión de ficha de revisión de expediente clínico | \$55.00 |
| Muestra y logística | Costos asociados con el reclutamiento de datos, incluido el transporte. | \$100.00 |
| Costos administrativos | Gastos generales como costos de oficina | \$50.00 |
| Presentación de resultados | Gastos para presentar los resultados | \$125.00 |
| Ética y aprobaciones | Honorarios para comités de ética y otros organismos reguladores que revisan y aprueban el estudio | \$250.00 |
| Total | | \$580.00 |

Anexo 3. Cronograma de actividades.

| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|----------------|----------------|----------|
| ACTIVIDADES | OCT 2020 | NOV 2020 | ABR 2021 | MAY 2021 | JUN 2021 | JUL 2021 | AGO 2021 | SEP 2021 | OCT 2021 | NOV 2021 | DIC 2021 | ENE - JUN 2022 | JUL 2022 | AGO - NOV 2022 | DIC 2022 | ENE - ABR 2023 | MAY - JUN 2023 | JUL - OCT 2023 | NOV 2023 |
| ELECCIÓN DE TEMA DE INVESTIGACIÓN | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| ENTREGA DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | |
| RECOLECCIÓN DE DATOS | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | |
| PROCESAMIENTO DE DATOS | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | |
| ANÁLISIS DE DATOS | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| INFORME FINAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| PRESENTACIÓN DE RESULTADOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |