

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**“FACTORES DE RIESGO NEONATALES PARA EL  
DESARROLLO DE CRISIS CONVULSIVAS FEBRILES EN  
NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR:**

Bach. USQUIANO RISCO, BRANDON MICHAEL

Bach. MARTINEZ CASTILLO, JHEFERSON ALEJANDRO

**ASESOR:**

Dr. RICHARD PEDRO MENDOZA ORELLANA

**NUEVO CHIMBOTE-PERÚ**

**2022**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



Revisado y V° B° de:

*Richard Pedro Mendoza Orellana*

---

DR. RICHARD PEDRO MENDOZA ORELLANA

ASESOR

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



Revisado y V° B° de:

DR. CARLOS ARÉSTEGUI RAMOS  
PRESIDENTE

DR. JOSÉ CASTILLO VÁSQUEZ  
SECRETARIO

DR. RICHARD PEDRO MENDOZA ORELLANA  
INTEGRANTE-ASESOR

# ACTA DE CALIFICACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN DE LA TESIS

En el Distrito de Nuevo Chimbote, en la Universidad Nacional de Santa, en el  
AULA MAGNA 2 ESCUELA MEDICINA CAMPUS 2 siendo las 17:00 horas del  
día 21 DE JUNIO 2022, dando cumplimiento a la Resolución N°

ARRESTEVI, 251-2022-JUN-ES se reunió el Jurado Evaluador presidido por DR. CARLOS  
ARRESTEVI, RAMOS, teniendo como miembros a DR. JOSE CASTILLO  
VASQUEZ, (secretario) (a), y DR. RICHARD MENDOZA OREJANA (integrante),  
para la sustentación de tesis a fin de optar el título de MEDICO CIRUJANO  
realizado por el, (la), (los) tesista (as) BRANDON MICHAEL USQUIANO RISCO Y  
JHEPERSON ALEJANDRO MARTINEZ CASTILLO

....., quien (es) sustentó (aron) la tesis intitulada:  
FACTORES DE RIESGO NEONATALES PARA EL  
DESARROLLO DE CRISIS CONVULSIVAS FEBRILES EN  
NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

Terminada la sustentación, el (la), (los) tesista (as)s respondió (ieron) a las preguntas formuladas  
por los miembros del jurado.

El Jurado después de deliberar sobre aspectos relacionados con el trabajo, contenido y  
sustentación del mismo y con las sugerencias pertinentes, declara la sustentación como  
Aprobada asignándole un calificativo de 17 puntos, según  
artículo 103° del Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional del Santa,  
vigente (Resolución N° 492-2017-CU-R-UNS)

Siendo las 18:30 horas del mismo día se dio por terminado el acto de sustentación firmando  
los miembros del Jurado en señal de conformidad

Nombre: Carlos Arrestevis Ramos  
Presidente

Nombre: José S. Castillo Vasquez  
Secretario

Nombre: Richard Mendosa Orejana  
Integrante

Distribución: Integrantes J.E ( ), tesistas ( ) y archivo (02).



## **DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD Y DE NO PLAGIO**

Nosotros, Usquiano Risco Brandon Michael identificado con DNI N° 72944180 y Martinez Castillo Jheferson Alejandro identificado con DNI N° 75237688, estudiantes de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Santa, autores de la tesis intitulad:

### **“FACTORES DE RIESGO NEONATALES PARA EL DESARROLLO DE CRISIS CONVULSIVAS FEBRILES EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS”**

DECLARAMOS BAJO JURAMENTO QUE:

La tesis presentada para la obtención del Título Profesional de Médico Cirujano es original, así como, resultado del trabajo y esfuerzo personal, no ha sido copiado, no se han utilizado ideas, formulaciones, citas integrales ni ilustraciones diversas sacadas de otra tesis, obras, artículos, memorias, etc., (en versión digital o impresa), sin mencionar de forma exacta y clara su origen, fuente o autor, tanto en el cuerpo o texto, gráficos o figuras. Cuadros, tablas u otro contenido protegido por derechos de autor.

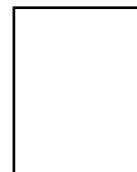
Declaramos que el trabajo de investigación que presentamos para su evaluación no ha sido presentado anteriormente en ninguna página o sitio alguno, ni tampoco fue usado para la obtención de algún grado académico o título.

Estamos conscientes de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer falsificación o plagio es causa suficiente de sanciones universitarias, por lo que asume cualquier responsabilidad que pudiere derivarse y comprobarse de irregularidades en la tesis.

Nuevo Chimbote, 21 de junio de 2022.



Tesista: Brandon Michael Usquiano Risco  
DNI: 72944180



Tesista: Jheferson Alejandro Martinez Castillo  
DNI: 75237688

## **DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios en primer lugar, por habernos guiado durante todo el trayecto de nuestra carrera, a nuestros padres por apoyar nuestro deseo de superación de estudiar esta carrera tan sacrificada y estupenda a la vez.

A nuestros familiares, desde lo más grandes hasta los más pequeños, que de alguna u otra manera han sido grandes motivaciones para salir adelante, y continuar cuando las cosas se hacían difíciles.

A nuestra universidad por brindarnos las herramientas necesarias para un adecuado aprendizaje y práctica de la medicina.

A nuestros docentes que con su experiencia y sabiduría en el campo de la salud aportaron en nuestra formación para lograr ser grandes médicos.

## **ÍNDICE GENERAL**

<b>RESUMEN</b> .....	X
<b>ABSTRACT</b> .....	XI
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	12
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	19
<b>III. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	27
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	41
<b>4.1. RESULTADOS</b> .....	41
<b>4.2. DISCUSIÓN</b> .....	45
<b>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	48
<b>5.1. CONCLUSIONES</b> .....	48
<b>5.2. RECOMENDACIONES</b> .....	48
<b>VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES</b> .....	50
<b>VII. ANEXOS</b> .....	54

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Relación entre sexo y convulsión febril .....	41
Tabla 2. Frecuencia de convulsiones febriles de acuerdo a la edad .....	42
Tabla 3. Relación entre prematuridad y convulsiones febriles.....	42
Tabla 4. Relación entre bajo peso al nacer y convulsiones febriles .....	43
Tabla 5. Relación entre APGAR bajo y convulsiones febriles .....	44

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Ficha de recolección de datos.....	54
ANEXO 2: Score APGAR.....	55
ANEXO 3: Tablas de crecimiento de Fenton para niños pretérmino.....	56
ANEXO 4: Tablas de crecimiento de Fenton para niñas pretérmino.....	57
ANEXO 5: Test de Capurro.....	58
ANEXO 6: Test de Ballard.....	59

## RESUMEN

**Introducción:** Las crisis febriles son los trastornos convulsivos más frecuentes entre los 6 meses y los 5 años de edad, hay muchos factores de riesgo asociados a estas crisis.

**Objetivo:** determinar si los factores de riesgo neonatales como APGAR bajo, prematuridad y el bajo peso al nacer influyen en la aparición de una convulsión febril en pacientes durante la infancia.

**Materiales y métodos:** La población evaluada fueron los niños atendidos en el servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, entre enero del año 2017 y diciembre del año 2019. Desarrollamos un estudio analítico de casos y controles, donde teniendo en cuenta los antecedentes se halló el tamaño muestral obteniendo 55 casos y 110 controles.

**Resultados:** El 63,6% de los casos y el 64,5% de los controles fueron varones, con un Odds Ratio: 0,961; IC:95% (0,49-1,886); p:0,909, no hallándose asociación estadísticamente significativa. La prematuridad (edad gestacional < 37 semanas) se presentó en 43.6% de los casos y en un 22% de los controles con un Odds Ratio de 2,632, IC 95%: 1,314-5,274, p: 0,006, siendo estadísticamente significativa. El peso al nacer < 2500 gramos se dieron en el 45,5% de los casos y en el 21,8% de los controles, p: 0,002, siendo estadísticamente significativa. La prevalencia de APGAR bajo (<7 a los 5 minutos) en los controles fue de 50,9% a diferencia del 19,1% en los casos, con un Odds Ratio: 4,395, IC 95%: 2,159-8,949, p<0,05; siendo estadísticamente significativo.

**Conclusión:** Los factores de riesgo neonatales como prematuridad (edad gestacional <37 semanas), bajo peso al nacer (<2500 gr.) y APGAR bajo (<7 a los 5 minutos) están relacionadas al desarrollo de crisis convulsivas febriles en la infancia.

**Palabras claves:** crisis febriles, APGAR, prematuridad, bajo peso al nacer

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Febrile seizures are the most common seizure disorders between 6 months and 5 years of age, there are many risk factors associated with these seizures.

**Objective:** to determine if neonatal risk factors such as low APGAR, prematurity and low birth weight influence the appearance of a febrile seizure in patients during childhood.

**Materials and methods:** The population evaluated were children treated at the Pediatric Emergency Service of the Eleazar Guzmán Barrón Regional Hospital, between January 2017 and December 2019. We developed an analytical study of cases and controls, where taking into account the background, the sample size was found, obtaining 55 cases and 110 controls.

**Results:** 63.6% of the cases and 64.5% of the controls were male, with an Odds Ratio: 0.961; CI:95% (0.49-1.886); p:0.909, no statistically significant association being found. Prematurity (gestational age <37 weeks) occurred in 43.6% of the cases and in 22% of the controls with an Odds Ratio of 2632, 95% CI: 1314-5274, p: 0.006, being statistically significant. Birth weight <2500 grams occurred in 45.5% of the cases and in 21.8% of the controls, p: 0.002, being statistically significant. The prevalence of low APGAR (<7 at 5 minutes) in the controls was 50.9%, as opposed to 19.1% in the controls, with an Odds Ratio: 4.395, 95% CI: 2.159-8.949, p< 0.05; being statistically significant.

**Conclusion:** Neonatal risk factors such as prematurity (gestational age <37 weeks), low birth weight (<2500 g) and low APGAR (<7 at 5 minutes) are related to the development of febrile seizures in childhood.

**Keywords:** febrile seizures, APGAR, prematurity, low birth weight

# I. INTRODUCCIÓN

## 1. PROBLEMÁTICA

Las crisis febriles son los trastornos convulsivos más frecuentes en la infancia, así mismo, el problema de salud más común en la práctica neurológica pediátrica, con una prevalencia a nivel internacional del 2 al 5%. La mayor incidencia ocurre a los 18 meses, disminuyendo en niños menores a 1 año y mayores a 4 años. Los varones presentan mayor predisposición de aparición de crisis febriles con una proporción de 1.6 a 1. (American Academy of Pediatrics, 2008).

En el Perú existen pocos estudios sobre este problema de salud pediátrico; Valverde (2020) afirma que las crisis febriles se presentan entre un rango de edad de 13 a 24 meses de edad, a una temperatura de 38 a 38.5 °C y con mayor prevalencia en varones que en mujeres.

Existen factores de riesgo asociados al desarrollo de una crisis convulsiva febril, entre estos tenemos: factores genéticos (antecedentes familiares de crisis febriles), periodo de episodio febril (más riesgo en la primera hora), infecciones virales (HHV-6 e influenza), vacunas (antitosferinosa y antisarampionosa), entre otros. (Rojas et al, 2019).

En el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, en el servicio de emergencia, la frecuencia de crisis convulsivas febriles es del 3% por mes. (Departamento de estadística HREGB, 2017-2019). Es por ello nuestra preocupación de identificar las causas o factores de riesgo neonatales de estas crisis, en niños menores de 5 años.

Ante esta situación, y considerando las características señaladas anteriormente, se plantea la siguiente pregunta: ¿Existe relación entre los factores de riesgo neonatales y las crisis convulsivas febriles, en pacientes de 6 meses a 5 años de edad, del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” durante el período 2017-2019?

### 1.1. ANTECEDENTES

Herman (2021), en Indonesia, realizó un estudio de casos y controles, con el objetivo de determinar la relación entre la asfixia neonatal y la lactancia materna exclusiva con la incidencia de convulsiones febriles en los niños del Hospital Bahteramas. Este es un estudio analítico con un enfoque de casos y controles. La población del estudio fueron madres cuyos hijos sufrieron convulsiones febriles desde enero hasta mayo del 2016; en total 105 pacientes; luego, 60 pacientes se inscribieron en el estudio utilizando una técnica de muestreo accidental. De 30 niños con APGAR bajo en el grupo de casos, 19 niños (63,3%) sufrieron convulsiones febriles y los otros 11 niños (36,7%), no. En consecuencia, en el grupo de control, de 30 niños con APGAR normal, 8 niños (26,7%) sufrieron convulsiones febriles y los otros 22 (73,3%), no. (OR: 4.750, IC del 95%: 1.584 14.245,  $p < 0.005$ ).

Maimburg RD. et al (2016), en Dinamarca investigaron a través de un estudio de cohorte, la asociación de recién nacidos tratados por fototerapia por hiperbilirrubinemia y el riesgo de desarrollar convulsión febril o epilepsia en la primera infancia. Se hizo el seguimiento de 70230 niños nacidos en los años 1998 y 2003 en Dinamarca. Utilizando el modelo de regresión de riesgo proporcional de Cox para calcular las razones de riesgo (RH) con IC del 95%,

se llegó a la conclusión que los recién nacidos tratados con fototerapia por Hiperbilirrubinemia tenían mayor riesgo de desarrollar epilepsia, pero no convulsiones; siendo el sexo masculino el género de más alto riesgo.

Amenh B., et al. (2017), en Libia, publicaron un estudio de casos y controles, con el objetivo de determinar los factores de riesgo para desarrollar crisis convulsivas febriles en niños de 6 a 60 meses de edad, del Hospital de Pediatría de Benghazi, Libia. Esta investigación se llevó a cabo entre octubre de 2016 y mayo del 2017. Se estudió 100 casos de niños con convulsión febril y 100 controles de niños con fiebre, pero sin convulsión febril, a quienes se les realizaron un hemograma completo. Se notificó anemia por deficiencia de hierro en el 73% de los casos en comparación con el 33% de los controles, y se encontró que es un factor de riesgo importante y fuerte para convulsión febril (OR = 5,48, IC del 95%: 2,99-10,07, P<0,001). Además, la lactancia materna no exclusiva se informó en el 66% de los casos en comparación con el 32% de los controles (OR = 4,12, IC del 95%: 2,28-7,43, P <0,001); La prematuridad se informó en el 29% de los casos en comparación con el 11% de los niños del grupo de control (OR = 3,30, IC del 95%: 1,54-7,07, P <0,001).

Gutiérrez L, en Piura-Perú (2019), realizó un estudio de casos y controles en el que participaron 132 pacientes niños menores de 5 años, los cuales se clasificaron en 2 grupos, aquellos que habían desarrollado convulsiones febriles, y aquellos que no habían tenido ese cuadro. El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre la anemia y el desarrollo de

crisis convulsivas febriles en niños menores de 5 años. En aquellos en que se presentó convulsión febril la frecuencia de anemia fue de 40%, y en los que no se había producido el cuadro fue de 18%. En el análisis bivariado también se tuvo en cuenta las variables: prematuridad y bajo peso al nacer. Se concluyó con este estudio que la anemia si es un factor de riesgo para convulsión febril en menores de 5 años con un OR de 1,99, el cual fue significativo (IC95%: 1,29 - 3,08; p=0.002). Además, el bajo peso al nacer se informó en el 45% de los casos en comparación con el 18% de los niños del grupo de control (OR=2,8; IC95%: 1,6 – 5,3; p=0.035); en cuanto a la prematuridad, se informó en el 48% de los casos en comparación con el 17% de los niños del grupo de control (OR=2,9; IC95%: 1,5 – 5,1; p=0,029).

Vestergaard M., et al., en Dinamarca (2008) publicaron un estudio longitudinal para describir los factores de riesgo pre y peri natales y el desarrollo de convulsiones febriles. El estudio fue realizado en una cohorte poblacional de 1.6 millones de niños nacidos en Dinamarca, haciéndoles un seguimiento desde 1977 hasta 2004. Se emplearon registros de servicio civil, salud y causa de muerte. Una de las conclusiones de este trabajo de investigación fue que los recién nacidos con bajo peso al nacer y la menor edad gestacional son factores de riesgo para las convulsiones febriles.

## **1.2. JUSTIFICACIÓN**

Siendo las convulsiones febriles en la población pediátrica una condición que se observa con relativa frecuencia y que podría tener algún impacto a corto, mediano y a largo plazo, es importante conocer aquellas variables que están asociadas a su desarrollo. Como se ha podido evidenciar se han evaluado variables hematológicas como anemia, hiperbilirrubinemia; nutricionales como déficit de hierro y de zinc, y solo unos pocos estudios evaluaron factores como el APGAR bajo, la menor edad gestacional y bajo peso al nacer.

Los factores neonatales constituyen una variable de importancia crucial para el desarrollo de crisis febriles. En la actualidad existen una ínfima variedad de estudios y trabajos de investigación sobre esta patología en nuestra localidad, región y país; que permiten asociar factores tempranos con el desarrollo de la misma, es por eso que en el presente estudio se busca establecer las bases teóricas para investigaciones futuras y de esta manera brindar a futuro un manejo integral y oportuno a los pacientes.

## **2. IMPORTANCIA**

El presente trabajo de investigación se realiza con el fin de adoptar estándares de atención y seguimiento a estos pacientes por parte de médicos generales y especialistas en pediatría, además de brindar una correcta orientación a los padres o familiares de estos pacientes con el objetivo de controlar de forma adecuada y temprana los episodios febriles para evitar el posterior desarrollo de crisis convulsivas que muchas veces atemoriza a los padres y son motivo

de consulta en las emergencias pediátricas. Así mismo, orientar a la sociedad a desarrollar una actitud preventiva, en acudir a los controles de sus hijos de forma oportuna y precoz.

La prevención basada en score pronósticos y predictores, han ayudado a disminuir el desarrollo de patologías, solo identificando los factores que llevan a dicho evento. La identificación de factores predisponentes al desarrollo de crisis convulsivas febriles, podrían determinar la importancia de un control oportuno de la gestación y por ende la prevención de estos factores de riesgo obstétricos.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo general:**

- Determinar si las crisis convulsivas febriles están en relación con los factores de riesgo como APGAR bajo, prematuridad y bajo peso al nacer, en pacientes de 6 meses a 5 años de edad, del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” durante el período 2017-2019.

#### **3.2. Objetivos específicos:**

- Identificar el intervalo de edad más frecuente en las que se producen las convulsiones febriles en pacientes de 6 meses a 5 años de edad.
- Identificar la relación entre el sexo y el desarrollo de crisis convulsivas febriles en pacientes de 6 meses a 5 años de edad.

#### **4. HIPÓTESIS**

- **Hi:** Los factores neonatales como APGAR bajo, prematuridad y bajo peso al nacer sí incrementan el riesgo de desarrollar crisis convulsivas febriles, en pacientes de 6 meses a 5 años de edad.
- **Ho:** Los factores neonatales como APGAR bajo, prematuridad y bajo peso al nacer no incrementan el riesgo de desarrollar crisis convulsivas febriles, en pacientes de 6 meses a 5 años de edad.

## II. MARCO TEÓRICO

Según IMSS (2017), refiere que la "crisis convulsiva" es una patología de origen multifactorial, que se produce por una descarga excesiva y anormal de un conjunto de neuronas, manifestándose múltiples síntomas focales y sistemáticos. Debido a que puede producir muchas complicaciones, es considerada como una urgencia médica. Se origina y finaliza de manera súbita; pero puede progresar a un estatus epiléptico, necesitando la administración de medicamentos para finalizar la convulsión.

Matamala et al (2017), menciona que la crisis convulsiva febril, se asocia a un evento de fiebre mayor al nivel de tolerancia por edad y género. Se tiene que descartar etiologías específicas como infección del SNC, alteraciones hidroelectrolíticas u otra causa intracraneal. Se descarta dentro del concepto, los niños que han presentado una convulsión no asociada a fiebre.

La etapa del desarrollo en que aparecen suele ser la infancia, entre los 3 meses y los 5 años de edad (Patterson et al, 2013); sin embargo, la Liga Internacional contra la Epilepsia manifiesta que el grupo etéreo son los mayores de 1 mes de edad (Padilla et al, 2015).

Otra definición de la Academia Estadounidense de Pediatría, en su guía de práctica clínica nos refiere la temperatura a la que se produce, de  $\geq 100.4$  ° F o 38 ° C por cualquier método, en ausencia de una infección del SNC, y el grupo etéreo entre 6 a 60 meses de edad (Patterson et al, 2013),

La fisiopatología no se conoce de forma exacta, pero se consideran diversos factores asociados como factores genéticos, relacionado con los cromosomas 2, 5, 6, 8 y 19;

factores neurotrópicos, relacionado con infecciones virales por el herpes tipo 6 y la influenza (Rojas et al, 2019); alteraciones en los neurotransmisores, relacionado con alteraciones a nivel gabaérgico, dopaminérgico, histaminérgico y serotoninérgico; respuesta exagerada a citocinas proinflamatorias, donde juega un papel importante la interleucina 1-beta siendo uno de los principales piógenos a nivel central, aumenta la excitabilidad neuronal debido a que actúa en las vías del Glutamato y del GABA (Quintana y Gil, 2014); alcalosis respiratoria, que es provocada por la fiebre, provocando aumento de la excitabilidad neuronal y vacunas, donde se ha encontrado 4 veces más riesgo en el desarrollo de crisis febriles en 1-2 semanas del procedimiento (la vacuna más asociada es la Triple viral SPR) (Rojas et al, 2019).

La crisis convulsiva febril se clasifica por su forma de presentación clínica en crisis febril simple, típica o benigna, y crisis febril compleja, atípica o complicada. La crisis febril simple, típica o benigna, que constituyen el 70% del total, son crisis de corta duración (<15 minutos), habitualmente tónicas, clónicas o tónico-clónicas generalizadas, que ocurre sólo una vez durante un periodo de 24 horas en un niño febril, que no tiene una infección intracraneal ni un disturbio metabólico severo (Pérez y Sánchez, 2016). A diferencia de la anterior, la crisis febril compleja, atípica o complicada, que constituyen el 30% restante, se caracterizan por ser crisis focales con o sin generalización, de larga duración (>15 minutos), pueden presentar crisis postictal de Todd o recidivan en las primeras 24 horas del proceso infeccioso, y que no es desencadenada en un niño con un evento neurológico previo, anomalía del SNC, o crisis afebriles previas (Rufo, 2018).

Rufo, (2018) enuncia que existen patologías que pueden cursar con las mismas características clínicas, por lo que hay que tener cuidado en el diagnóstico de una crisis convulsiva febril. Los diagnósticos diferenciales más frecuentes son procesos infecciosos sistémicos, infecciones del SNC como meningitis y encefalitis, y epilepsias previas. Los procesos infecciosos pueden provocar síncope febriles, cursan con cianosis y/o palidez, bradicardia y afectación parcial del nivel de conciencia. Rojas et. al, (2019) menciona que las infecciones del SNC como meningitis y encefalitis, sobre todo en los menores de 18 meses pueden simular una crisis febril; por eso en un niño que presenta una crisis focal es recomendable pensar en una causa herpética, sobre todo si el periodo postictal es más prolongado, pero en caso de duda diagnóstica evaluar con exámenes complementarios como punción lumbar, EEG, PCR para herpes en LCR y RMN; siendo necesario iniciar terapia empírica con Aciclovir hasta descartar o afirmar el diagnóstico. Es importante conocer si un paciente tiene diagnóstico de epilepsia previa, ya que descarta el diagnóstico de crisis convulsiva febril. Entre otras patologías encontramos las intoxicaciones medicamentosas, alteraciones hidroelectrolíticas, traumatismo encefalocraneano u otras enfermedades sistémicas.

Rufo C., (2018), señala que el diagnóstico de crisis convulsiva febril se hace con la clínica y si es necesario se utiliza los exámenes auxiliares, aunque la Academia Americana de Pediatría menciona que no es recomendable realizar exámenes auxiliares en un niño neurológicamente sin alteraciones luego de una convulsión febril simple.

Los exámenes auxiliares que sugestivamente pueden utilizarse son: la punción lumbar, exámenes analíticos, el electroencefalograma, y estudios de imágenes. La punción lumbar no es recomendable de forma rutinaria, pero debe realizarse si existe la sospecha de signos meníngeos o en menores de 12 meses en los cuales, estos signos no son tan manifiestos. No es recomendable las evaluaciones analíticas (glucemia, natremia, etc.) (Rufo, 2018). El electroencefalograma puede llevar a una confusión diagnóstica, más que una ayuda (Quintana y Gil, 2014). Los estudios de imágenes no están recomendados, salvo en el caso de un síndrome hemiconvulsión-hemiplejía (Rojas et. al, 2019).

Rufo C., (2018) menciona que la crisis convulsiva febril en la mayoría de casos se controla en emergencia sin llegar a complicaciones más drásticas, pero hay pacientes que requieren hospitalización para un seguimiento. Los criterios de internación son: mal estado general; crisis de larga duración o focal, que no cede al tratamiento (en 30 minutos), o que presenta recidivas; pacientes menores de 12 meses con sospecha de una infección del SNC; pacientes que después de la crisis presenten una anomalía neurológica; y pacientes con duda diagnóstica, manteniéndose en observación por lo menos 12 horas

En el momento de la convulsión o al poco tiempo después de esta, el tratamiento de elección son las benzodiazepinas (midazolam, diazepam) o ácido valproico (Quintana y Gil, 2014): Diazepam rectal 5mg en niños menores de 2 años; 10 mg. en niños mayores de 2 años. Pero si la crisis no cede, emplear diazepam por vía intravenosa a una dosis de 0.2-0.5mg/kg hasta una dosis máxima de 10 mg. Si es que no se controla, administrar hidrato de cloral al 2% en enema a una dosis de 4-5cc/kg hasta una dosis

máxima de 75 cc. Si en 10 a 15 minutos la crisis no es controlada, se puede emplear ácido valproico endovenoso a una dosis de 20 mg/kg, se debe pasar en 5 minutos (Rufo, 2018).

Según Chung, (2014), los factores de riesgo asociados al desarrollo de una crisis convulsiva febril son antecedentes de primer o segundo grado de crisis febriles, hospitalización prolongada por más de 30 días, retraso en el desarrollo y asistencia a guarderías. Sin embargo, hay estudios que demuestran la asociación de factores neonatales (como disminución de puntaje de APGAR, prematuridad, niveles de Fe sérico bajo, hiperbilirrubinemia, Zn sérico bajo, etc.) y el riesgo de la aparición de crisis convulsiva febril, por eso es importante identificar y conocer los factores de riesgo neonatales más importantes como el APGAR, edad gestacional y peso al nacer; ya que pueden ser predictores en el desarrollo de una crisis convulsiva febril.

El APGAR es una herramienta que nos permite notificar el estado del neonato y evaluar la respuesta a la reanimación. Se ha utilizado de forma errónea para predecir resultados neurológicos específicos en el recién nacido a término. Sin embargo, aún se carecen de datos válidos en los recién nacidos pretérmino y el empleo de esta escala para evaluar riesgo neurológico. Tiene limitaciones y no es útil para utilizarlo de forma aislada y determinar o establecer el diagnóstico de asfixia (AAP, 2015). La evaluación se realiza al primer minuto y a los 5 minutos posteriores al nacimiento. Se considera un puntaje normal mayor o igual a 7 en el cual el estado del neonato es bueno o excelente. Por el contrario, si el puntaje es menor de 7 se deberá evaluar al neonato hasta llegar a los 20 minutos (Vilcapaza, 2017).

Vilacapaza, (2017), define que la puntuación de APGAR tiene 5 componentes: frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, irritabilidad refleja y color, cada uno de ellos puntuado como 0, 1 o 2. La frecuencia cardíaca, es el último signo en el score de APGAR en desaparecer debido a que el feto y el neonato tienen una mejor capacidad de adaptación a la hipoxia, debido a su menor utilización energética tisular y al mayor contenido de glucógeno del miocardio. El esfuerzo respiratorio es considerado como el más importante del Score, marca el inicio de la respiración pulmonar y el inicio de la adaptación cardiocirculatoria del neonato; es el segundo signo en desaparecer cuando el neonato sufre de depresión respiratoria. Se evalúa mediante la observación; desde apnea hasta ser muy regular o irregular. El color se valora mediante observación, ya que las extremidades inferiores pueden presentarse cianóticas con normalidad. El tono muscular e irritabilidad refleja constituyen los signos neurológicos del score. Desaparecen en tercer y cuarto orden, respectivamente. Las alteraciones del tono muscular traducen los cambios metabólicos (acidosis mixta) y circulatorios (hipotensión) que afectan la función del músculo estriado esquelético. Por otro lado, la ausencia de irritabilidad refleja el agotamiento de los mecanismos de compensación hacia el cerebro por falta de aporte de oxígeno.

AAPCFN et. al, (2015) señala que una puntuación de APGAR a los 5 minutos sigue ofreciendo una predicción válida sobre la mortalidad neonatal, pero su empleo para circunstancias a largo plazo es inadecuado. Un estudio manifestó que las bajas puntuaciones en el APGAR estaban relacionadas con el posterior desarrollo de parálisis cerebral. En los recién nacidos a término una baja puntuación en el APGAR a los 5 minutos, muestra una mala correlación en cuanto a resultados neurológicos en

el futuro. Una baja puntuación a los 5 minutos junto con otros factores de riesgo para asfixia predispone al desarrollo de convulsiones. Se considera que puede haber riesgo neurológico cuando los puntajes de APGAR a los 5, 10 y 15 minutos sean menores a 3.

AAPCFN, (2014), indica que la edad gestacional se refiere a la edad de un embrión, un feto o un recién nacido desde el primer día de la última menstruación; Gómez et al, (2012), refiere que es vital estimar la edad gestacional del neonato por alguna maniobra valorando su maduración neurológica (tono muscular, reflejos primitivos y movilidad articular) y las características somato-físicas como peso al nacimiento, longitud y perímetro cefálico, que nos permitirá identificar factores de riesgo y estimar la morbimortalidad neonatal.

Villanueva, (2016), hace referencia que para estimar edad gestacional se utilizan diversos parámetros, como el test de Robert Usher, Test de Ballard, y el que más se utiliza para estimar edad gestacional es el test de Capurro. El test de Capurro emplea 5 características somáticas como la forma del pezón, la textura de la piel, la forma de la oreja, el tamaño de la mama y los surcos plantares; también utiliza 2 signos neurológicos: el signo de la bufanda y el signo de la cabeza (en gota).

De acuerdo a la edad gestacional, el neonato se clasifica en inmaduro (<28 semanas), Prematuros/pretérmino (< 37 semanas), lactantes a término (37 a 42 semanas) y postérmino (> 42 semanas). En un estudio de cohorte realizado por Herrgard et al., se concluyó que los niños prematuros antes de las 32 semanas de edad gestacional presentaron 3 veces más convulsiones febriles antes de los 5 años que los del grupo control, es decir los niños que habían nacido a término (Villanueva, 2016).

Villanueva, (2016), puntualiza que, en neonatos, el peso al nacer es uno de los indicadores antropométricos más importantes, que nos ayuda a predecir la supervivencia perinatal y el crecimiento, que es el indicador más sensible de salud posnatal. Se clasifica al recién nacido de acuerdo al peso al nacer como macrosómico, si es  $> 4\ 000$  g; peso normal, si está entre  $2\ 500$  a  $3\ 999$  g; bajo peso si está entre  $1500$  a  $2499$  g; peso muy bajo, si está entre  $1000$  a  $1499$  g; y extremo bajo peso si es menor a  $1000$ .

Villanueva, (2016), apunta que mediante el gráfico del peso en función de la edad gestacional (tablas de Fenton según género), cada recién nacido se clasifica al nacimiento como pequeño para la edad gestacional: (percentil  $<10$ ), adecuado para la edad gestacional (percentil  $10-90$ ) y grande para la edad gestacional (percentil  $>90$ ). Vestergaard y Christensen, (2019), en un estudio longitudinal realizado en Dinamarca concluye que el bajo peso al nacer y la menor edad gestacional son factores de riesgo para el desarrollo de convulsiones febriles en la infancia.

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 1. MATERIALES

##### a. Universo

Niños de 6 meses a 5 años de edad

##### b. Población

Niños de 6 meses a 5 años de edad atendidos por el servicio de emergencia que presentaron síndrome febril del hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón período 2017-2019.

##### c. Unidad de análisis

Cada niño de 6 meses a 5 años de edad que fue atendido por el servicio de emergencia del H.R.E.G.B durante el periodo 2017-2019.

##### d. Muestra

$$n_1 = \frac{\left( Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{(1+\varphi) \bar{P}(1-\bar{P})} + Z_{1-\beta} \sqrt{\varphi P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right)^2}{\varphi (P_1 - P_2)^2}; n_2 = \varphi n_1$$

Leyenda:

- $\bar{P} = \frac{P_1 + \varphi P_2}{1 + \varphi}$
- $P_i =$  proporción esperada en la población
- $Z_{1-\frac{\alpha}{2}} = 1,96$  (Coeficiente de confiabilidad al 95% de confianza)
- $Z_{1-\beta} = 0,8416$
- $P_1 =$  Proporción en casos
- $P_2 =$  Proporción en controles
- $\varphi = 2$  (Razón entre los dos tamaños muestrales)

## Tamaño de Muestra:

### Prematuridad (EG <37 semanas)

- ✓  $P_1 = 0,29$
- ✓  $P_2 = 0,11$
- ✓  $\varphi = 2$

$$\bar{P} = \frac{P_1 + \varphi P_2}{1 + \varphi}$$

$$\bar{P} = \frac{0,29 + 2 (0,11)}{1 + 2}$$

$$\bar{P} = 0,17$$

- ✓  $\bar{P} = 0,17$

$$n_1 = \frac{\left( Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{(1 + \varphi) \bar{P} (1 - \bar{P})} + Z_{1-\beta} \sqrt{\varphi P_1 (1 - P_1) + P_2 (1 - P_2)} \right)^2}{\varphi (P_1 - P_2)^2}$$
$$n_1 = \frac{\left( 1,96 \sqrt{(1 + 2) 0,17 (0,83)} + 0,8416 \sqrt{2 (0,29) (1 - 0,29) + 0,11 (1 - 0,11)} \right)^2}{2 (0,29 - 0,11)^2}$$
$$n_1 = \frac{\left( 1,96 \times 0,65 + 0,8416 \sqrt{0,4118 + 0,0979} \right)^2}{2 (0,18)^2}$$
$$n_1 = \frac{(1,274 + 0,8416 \times 0,714)^2}{0,0648}$$
$$n_1 = \frac{3,515}{0,0648}$$
$$n_1 = 55$$

Potencia (%)	Tamaño de la muestra		
	Casos	Controles	Total
80.0	55	110	165

Cálculo del tamaño de la muestra ingresando los datos de proporción de casos expuestos (29%), de controles expuestos (11%) y una potencia de 80%, teniendo en cuenta 2 controles por caso; tomado de un antecedente (Yousif et. al, 2017) siendo procesados en el programa Epidat 4.1.

**Bajo peso al nacer (Peso al nacer < 2500 gr)**

- ✓  $P_1 = 0,45$
- ✓  $P_2 = 0,18$
- ✓  $\varphi = 2$

$$\bar{P} = \frac{P_1 + \varphi P_2}{1 + \varphi}$$

$$\bar{P} = \frac{0,45 + 2 (0,18)}{1 + 2}$$

$$\bar{P} = 0,27$$

- ✓  $\bar{P} = 0,27$

$$n_1 = \frac{\left( Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{(1 + \varphi) \bar{P} (1 - \bar{P})} + Z_{1-\beta} \sqrt{\varphi P_1 (1 - P_1) + P_2 (1 - P_2)} \right)^2}{\varphi (P_1 - P_2)^2}$$

$$n_1 = \frac{\left( 1,96 \sqrt{(1 + 2) 0,27 (0,73)} + 0,8416 \sqrt{2 (0,45) (1 - 0,45) + 0,18 (1 - 0,18)} \right)^2}{2 (0,45 - 0,18)^2}$$

$$n_1 = \frac{\left( 1,96 \times 0,768 + 0,8416 \sqrt{0,495 + 0,1476} \right)^2}{2 (0,27)^2}$$

$$n_1 = \frac{(2,1796)^2}{0,1458}$$

$$n_1 = \frac{4,7506}{0,1458}$$

$$n_1 = 33$$

Potencia (%)	Tamaño de la muestra		
	Casos	Controles	Total
80.0	33	66	99

Cálculo del tamaño de la muestra ingresando los datos de proporción de casos expuestos (45%), de controles expuestos (18%) y una potencia de 80%, teniendo en cuenta 2 controles por caso; tomado de un antecedente (Mahimood y Mohammad, 2018), siendo procesados en el programa Epidat 4.1.

## APGAR bajo

- ✓  $P_1 = 0,633$
- ✓  $P_2 = 0,267$
- ✓  $\varphi = 2$

$$\bar{P} = \frac{P_1 + \varphi P_2}{1 + \varphi}$$

$$\bar{P} = \frac{0,633 + 2 (0,267)}{1 + 2}$$

$$\bar{P} = 0,389$$

- ✓  $\bar{P} = 0,389$

$$n_1 = \frac{\left( Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{(1 + \varphi) \bar{P} (1 - \bar{P})} + Z_{1-\beta} \sqrt{\varphi P_1 (1 - P_1) + P_2 (1 - P_2)} \right)^2}{\varphi (P_1 - P_2)^2}$$

$$n_1 = \frac{\left( 1,96 \sqrt{(1 + 2) 0,389 (0,611)} + 0,8416 \sqrt{2 (0,633) x 0,367 + 0,267 x 0,733} \right)^2}{2 (0,633 - 0,267)^2}$$

$$n_1 = \frac{\left( 1,96 x 0,844 + 0,8416 \sqrt{0,4646 + 0,1957} \right)^2}{2 (0,366)^2}$$

$$n_1 = \frac{(1,6542 + 0,6838,)^2}{0,2679}$$

$$n_1 = \frac{5,4663}{0,2679}$$

$$n_1 = 21$$

Potencia (%)	Tamaño de la muestra		
	Casos	Controles	Total
80.0	21	42	63

Cálculo del tamaño de la muestra ingresando los datos de proporción de casos expuestos (63.3%), de controles expuestos (26.7%) y una potencia de 80%, teniendo en cuenta 2 controles por caso; tomado de un antecedente (Herman, 2021) siendo procesados en el programa Epidat 4.1.

Teniendo en cuenta la variable con mayor tamaño muestral: prematuridad, entonces nuestra muestra sería de 55 casos y 110 controles.

❖ Criterios de inclusión de los casos

- Pacientes con convulsión febril típica
- Paciente de 6 meses a 60 meses de edad
- Pacientes atendidos en el servicio de emergencia pediátrica del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el periodo de enero 2017 – diciembre 2019
- Pacientes en cuyas historias clínicas se encuentran recolectados los datos de edad gestacional, APGAR y peso al nacer.

❖ Criterios de inclusión de los controles

- Pacientes febriles
- Paciente de 6 meses a 60 meses de edad
- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes atendidos en el servicio de emergencia pediátrica del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón durante el periodo de enero 2017 – diciembre 2019
- Pacientes en cuyas historias clínicas se ubiquen los datos necesarios para determinar las variables en estudio.

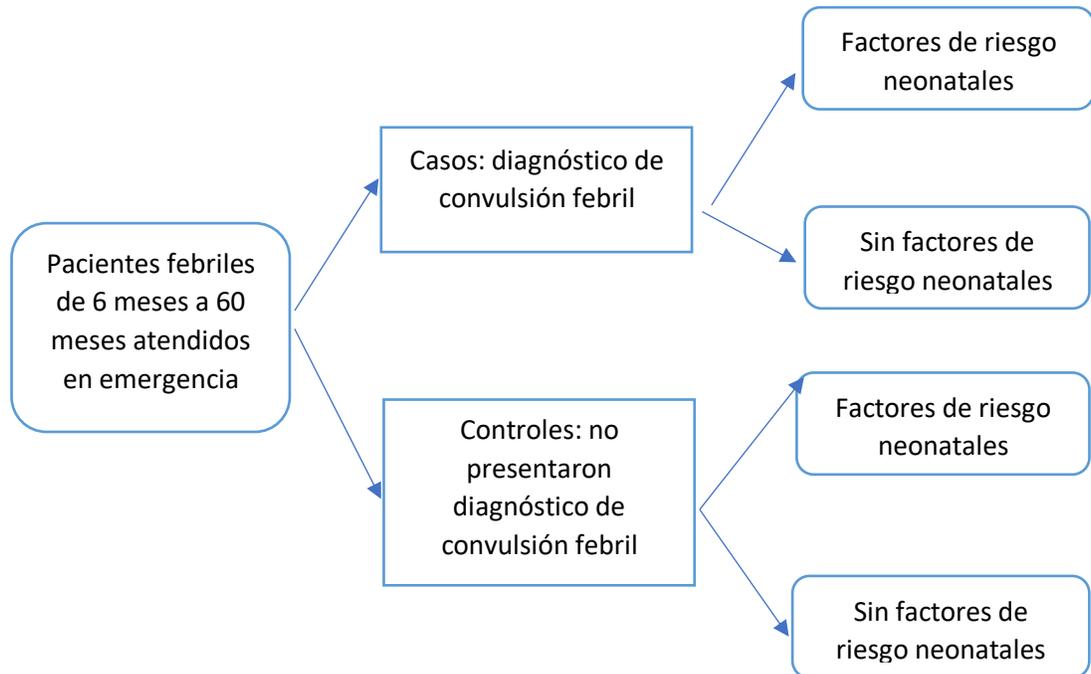
- ❖ Criterios de exclusión de los casos y controles
  - Pacientes con diagnóstico de epilepsia
  - Pacientes con crisis convulsivas febriles atípicas
  - Pacientes con masa cerebral
  - Pacientes con hemorragia cerebral
  - Pacientes con convulsiones afebriles
  - Pacientes con infección sistémica o del sistema nervioso central
  - Pacientes con malformaciones del sistema nervioso central
  - Pacientes con alteraciones hidroelectrolíticas: hipoglicemia, hiponatremia, hipomagnesemia e hipocalcemia severa.
  - Pacientes con traumatismo encefalocraneano.

## 2. METODOLOGÍA

### a. Diseño de investigación

El diseño de la presente investigación es de tipo observacional, retrospectivo, analítico y de casos y controles.

Diagrama de casos y controles: convulsiones febriles y su relación con factores de riesgo neonatales



b. Definición y operacionalización de variables

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Según su naturaleza</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Indicador</b>	<b>Instrumento</b>
<b>Convulsión febril</b>	Una convulsión asociada a un episodio febril, en ausencia de una infección del sistema nervioso central o de un trastorno metabólico, en niños mayores de un mes de edad sin antecedentes de convulsiones febriles previas.	Todo episodio de contracción muscular involuntaria, sostenida e ininterrumpida con pérdida o no de la conciencia referida por familiar de niño o vista por el médico en emergencia.	Dependiente	Cualitativa	Nominal	SÍ NO	Historia clínica
<b>APGAR BAJO</b>	APGAR < 7 puntos a los 5 minutos	Se evalúan cinco aspectos: ritmo cardiaco,	Independiente	Cualitativa	Nominal	SÍ NO	Historia clínica

		esfuerzo respiratorio, tono muscular, reflejo de irritabilidad y color. Estos aspectos se evalúan 60 segundos después del nacimiento y de nuevo pasados 5 minutos. Y cada factor o aspecto se evalúa en una escala que va del 0 al 2, siendo 2 la máxima puntuación posible.					
<b>PREMATURIDAD</b>	Edad gestacional <37 semanas	La edad gestacional se expresa en días o en semanas completas	Independiente	Cualitativa	Nominal	SÍ NO	Historia clínica
<b>BAJO PESO AL NACER</b>	Peso al nacer <2500 gramos.	Se expresa en unidades de	Independiente	Cualitativa	Nominal	SÍ NO	Historia clínica

		libras o kilogramos.					
<b>EDAD</b>	Años al momento del diagnóstico	Se expresa en días, meses o años.	Interviniente	Cuantitativa-discreta	Nominal	Años y meses	Historia clínica
<b>SEXO</b>	Conjunto de características no biológicas asignadas a hombres y mujeres	Según lo consignado en la historia clínica	Interviniente	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino	Historia clínica

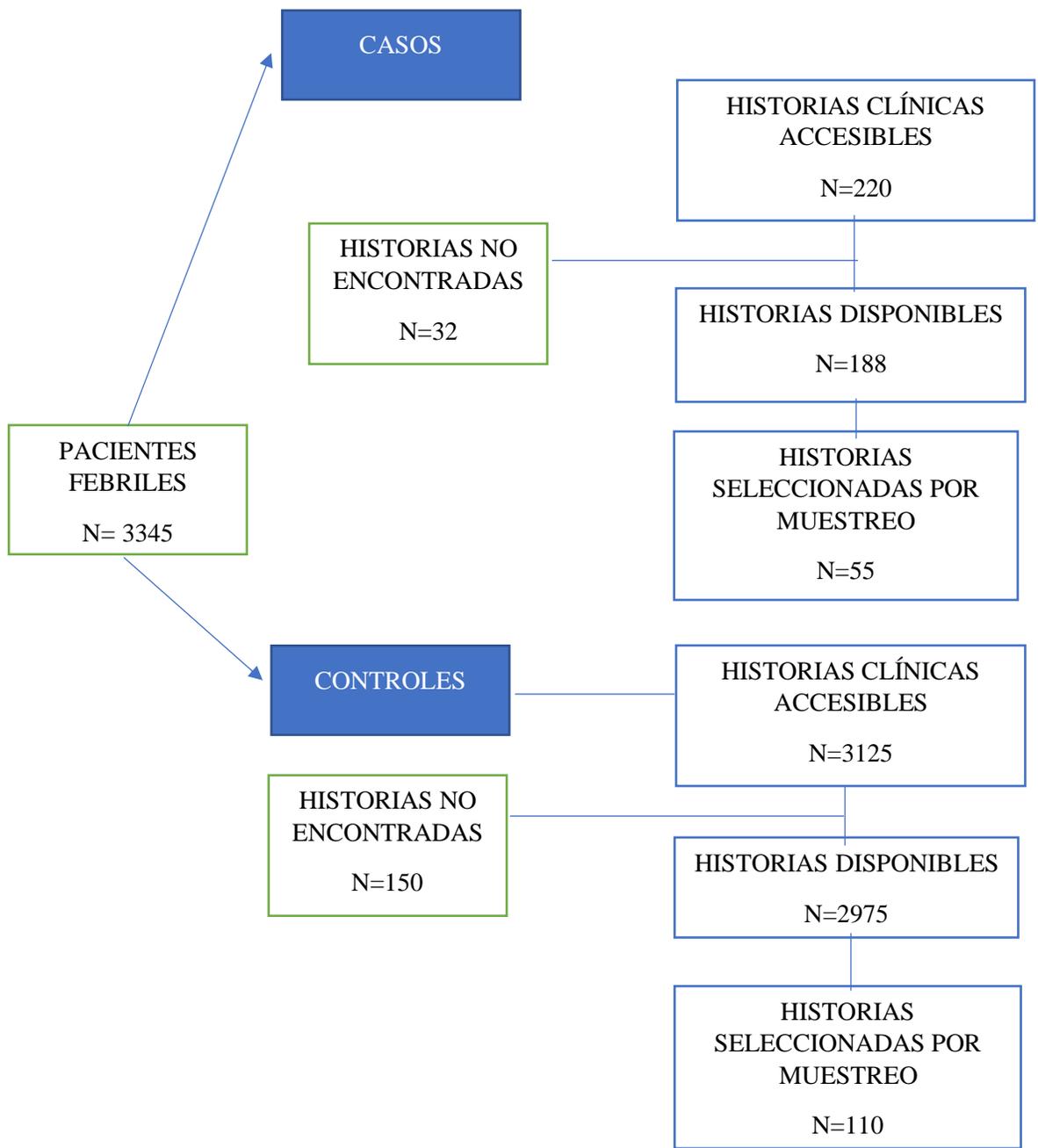
c. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se utilizará en la investigación será la revisión de las Historias clínicas de 55 casos de convulsión febril en niños de 6 meses a 5 años, admitidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de enero 2017 a diciembre 2019, los cuales cumplían los criterios de inclusión y se seleccionaron 110 controles.

d. Procedimientos para la recolección de datos

- ✓ El tamaño de la muestra se calculó teniendo en cuenta tres antecedentes para las variables descritas. Se tomo en cuenta la variable con mayor tamaño muestral utilizando el programa EPIDAT versión 4.1.
- ✓ La muestra se constituyó de 55 casos y 110 controles. Se identificó a los pacientes de cada grupo de estudio a través de muestreo aleatorio simple, usando la frecuencia de cada año proporcionada por el departamento de Estadística del Hospital, de los pacientes febriles de 6 meses a 5 años de edad atendidos en el servicio de emergencia de Pediatría del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón” 2017 – 2019, los cuales fueron codificados con registros numéricos, por confidencialidad de los pacientes.
- ✓ El muestreo aleatorio simple se halló con la siguiente fórmula en Excel =ALEATORIO.ENTRE (1, 188) para los casos y =ALEATORIO.ENTRE (1, 2975) para los controles, seleccionando 55 ítems en los casos y 110 en los controles, utilizando el Software Microsoft Excel 2019.

- ✓ Se realizó captación de información mediante revisión de historias clínicas de los pacientes seleccionados teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.
- ✓ Se recogieron los datos pertinentes correspondientes a las variables en estudio.
- ✓ Se continuó con el llenado de la hoja de recolección de datos
- ✓ Se recogió la información de todas las hojas de recolección de datos con el objetivo de elaborar una base de datos y proceder a elaborar el análisis correspondiente.



e. Técnica de procesamiento, análisis e interpretación de datos

Los datos recolectados en las fichas fueron ingresados en una base de datos con el Software IBM SPSS versión 25, para el análisis bivariado, considerando frecuencia en porcentajes y valores absolutos de las variables estudiadas. Al ser un estudio de Casos y controles, se procederá a calcular el Odds Ratio, el intervalo de confianza de 95% de cada una de las variables estudiadas y se considerará diferencia estadísticamente significativa cuando el valor de  $p$  sea  $< 0.05$ ; el cual será calculado con la prueba de chi cuadrado.

f. Ética de la investigación

- ✓ No se requirió del consentimiento informado del paciente debido a que los nombres de los pacientes se mantuvieron en anónimo y no se provocó daño directo e indirecto, solo se recolectaron datos de las historias clínicas.
- ✓ Se obtuvo la aprobación del comité de ética del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón.
- ✓ Se obtuvo la aprobación de la Universidad Nacional del Santa.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1.RESULTADOS

**Tabla 1. Relación entre sexo y convulsión febril**

SEXO	CASOS	CONTROLES	TOTAL
MASCULINO	63.6% (35)	64.5% (71)	106
FEMENINO	36.4% (20)	35.5% (39)	59
TOTAL	55	110	165
OR: 0.961		IC: 95% (0.490-1.886)	p: 0.909

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,013	1	,909		
Corrección de continuidad	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,013	1	,909		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,521
Asociación lineal por lineal	,013	1	,909		
N de casos válidos	165				

La mayoría de pacientes que presentaron convulsión febril 63.6% fueron varones, sin embargo, según este estudio, el Odds Ratio es de 0.909 lo cual indica que el sexo masculino, no es un factor de riesgo para desarrollar crisis convulsivas febriles, además el valor p calculado con chi cuadrado es  $>0.05$ , lo cual indica que no es estadísticamente significativo.

**Tabla 2. Frecuencia de convulsiones febriles de acuerdo a la edad**

Edad	Frecuencia	Porcentaje
[6-12> meses	2	3.63%
[12-18> meses	26	47.27%
[18-24> meses	19	34.54%
[24-30> meses	4	7.27%
[30-36> meses	0	0%
[36-42>	3	5.45%
[42-48>	1	1.81%
[48-54>	0	0%
[54-60>	0	0%
Total	55	100%

Como se observa en la tabla de frecuencias la edad más frecuente de presentación de las crisis convulsivas febriles está en el rango de 12 a 18 meses, tal como lo menciona la literatura.

**Tabla 3. Relación entre prematuridad y convulsiones febriles**

PREMATURIDAD	CASOS	CONTROLES	TOTAL
SÍ	43.6% (24)	22.7% (25)	49
NO	56.4% (31)	77.3% (85)	116
TOTAL	55	110	165
OR: 2.632		IC: 95% (1.314-5.274)	p: 0.006

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,678	1	,006		
Corrección de continuidad	6,709	1	,010		
Razón de verosimilitud	7,467	1	,006		
Prueba exacta de Fisher				,007	,005
Asociación lineal por lineal	7,632	1	,006		
N de casos válidos	165				

El análisis bivariado muestra que la prematuridad es un factor de riesgo para la aparición de crisis convulsivas febriles, con un valor de Odds ratio de 2.632 a un intervalo de 1.314 a 5.274, es decir los niños prematuros tienen 2.6 veces más riesgo de presentar crisis convulsivas febriles. El valor p, calculado con chi cuadrado, es de 0.006, lo que nos indica una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables.

**Tabla 4. Relación entre bajo peso al nacer y convulsiones febriles**

BAJO PESO AL NACER	CASOS	CONTROLES	TOTAL
SÍ	45.5% (25)	21.8% (24)	49
NO	54.5% (30)	78.2% (86)	116
TOTAL	55	110	165
OR: 2.986		IC: 95% (1.487-5.998)	p: 0.002

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,812	1	,002		
Corrección de continuidad	8,712	1	,003		
Razón de verosimilitud	9,528	1	,002		
Prueba exacta de Fisher				,002	,002
Asociación lineal por lineal	9,752	1	,002		
N de casos válidos	165				

El análisis bivariado muestra que el BAJO PESO AL NACER es un factor de riesgo para la aparición de crisis convulsivas febriles, con un valor de Odds ratio de 2.986 a un intervalo de 1.487 a 5.998, es decir los niños prematuros tienen 3 veces más riesgo de presentar crisis convulsivas febriles. El valor p calculado con chi cuadrado es de 0.002, lo que nos indica una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables.

**Tabla 5. Relación entre APGAR bajo y convulsiones febriles**

APGAR BAJO	CASOS	CONTROLES	TOTAL
SÍ	50.9% (28)	19.21% (21)	49
NO	49.1% (27)	80.9% (89)	116
TOTAL	55	110	165
OR: 4.395	IC: 95% (2.159-8.949)	p: 0.000	

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17,780	1	,000		
Corrección de continuidad	16,289	1	,000		
Razón de verosimilitud	17,244	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	17,672	1	,000		
N de casos válidos	165				

El análisis bivariado muestra que el APGAR BAJO <7 a los 5 minutos es un factor de riesgo para la aparición de crisis convulsivas febriles, con un valor de Odds ratio de 4.395 a un intervalo de 2.159 a 8.949, es decir los recién nacidos con APGAR<7 tienen 4 veces más riesgo de presentar crisis convulsivas febriles. El valor p, calculado con chi cuadrado es menor de 0.05, lo que nos indica una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables.

## 4.2.DISCUSIÓN

La crisis convulsiva febril es una patología benigna que se presenta en la infancia entre los 6 meses y 5 años de edad, con una prevalencia entre el 2-5% a nivel mundial (AAP, 2008), y es uno de los problemas de salud más comunes en el servicio de Emergencia pediátrica, siendo la prevalencia en nuestro hospital del 3% (Departamento de Estadística HREGB, 2079-2019).

Las convulsiones febriles se presentaron en mayoría en un rango de edad entre los 12 a 18 meses, similar a lo mencionado por Valverde (2020) en su trabajo, refiriendo un rango de 13 a 24 meses.

Valverde (2020), concluye en su estudio, que hay una mayor prevalencia de presentación de las crisis en varones con una relación de 1.6 a 1 sobre mujeres. En el presente estudio la razón fue de 1.7 a 1; sin embargo, planteamos asociar estas variables, teniendo como resultado un OR de 0.961 (0.490-1.886) y un p calculado con chi cuadrado de 0.909, por lo cual se concluye que el sexo masculino no es un factor de riesgo para el desarrollo de esta patología benigna, además que no hay relación estadísticamente significativa entre estas variables.

La prematuridad es un factor de riesgo para la aparición de crisis convulsivas febriles, con un valor de Odds ratio de 2.632 a un intervalo de 1.314 a 5.274, es decir los niños prematuros tienen 2,6 veces más riesgo de presentar crisis convulsivas febriles. Además, la prematuridad se presentó en 43.6% de los casos y en un 22% de los controles. El valor p, calculado con chi cuadrado es de 0.006, lo que nos indica una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables. Este factor de riesgo fue descrito por

Amenh B., et al. (2017), en Libia, en un estudio de casos y controles con el objetivo de determinar los factores de riesgo para desarrollar crisis convulsivas febriles en niños de 6 a 60 meses de edad, del Hospital de Pediatría de Benghazi, Libia, entre los años 2016 y 2017. Se estudió 100 casos de niños con convulsión febril y 100 controles de niños con fiebre, pero sin convulsión febril, a quienes se les realizaron un hemograma completo. La prematuridad se informó en el 29% de los casos en comparación con el 11% de los niños del grupo de control (OR = 3,30, IC del 95%: 1,54–7,07, P <0,001).

Varios estudios consideran al bajo peso al nacer como factor de riesgo para el desarrollo de crisis convulsivas febriles como el Vestergaard (2008) en Dinamarca; cuyo estudio fue realizado en una cohorte poblacional de 1.6 millones de niños nacidos en Dinamarca, haciéndoles un seguimiento desde 1977 hasta 2004. Se emplearon registros de servicio civil, salud y causa de muerte. Una de las conclusiones de este trabajo de investigación fue que los recién nacidos con bajo peso al nacer y la menor edad gestacional son factores de riesgo para las convulsiones febriles. Además, Gutiérrez L. (2019) en Piura-Perú, el bajo peso al nacer se informó en el 45% de los casos en comparación con el 18% de los niños del grupo de control (OR=2,8; IC95%: 1,6 – 5,3; p=0.035); lo cual se confirmó en nuestro trabajo de investigación teniendo como resultado un valor de Odds ratio de 2,636 a un intervalo de 1,356 a 5,123, es decir los niños prematuros tienen 2,6 veces más riesgo de presentar crisis convulsivas febriles. Además, la prevalencia de bajo peso al nacer con respecto a los casos fue de 45.5% a diferencia del 21.8% de los controles. El valor p calculado con chi cuadrado es de 0.002, lo que nos indica una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables.

Con respecto a la relación del APGAR <7 y su relación con el desarrollo de crisis convulsivas febriles, se encontró muy limitada bibliografía al respecto; siendo la más cercana el trabajo realizado por Herman (2021) en Indonesia en el Hospital Bahteramas. La población del estudio fueron madres cuyos hijos sufrieron convulsiones febriles desde enero hasta mayo del 2016, en total 105 pacientes, luego 60 pacientes se inscribieron en el estudio utilizando una técnica de muestreo accidental. De 30 niños con APGAR bajo en el grupo de casos, 19 niños (63,3%) sufrieron convulsiones febriles y los otros 11 niños (36,7%) no. En consecuencia, en el grupo de control, de 30 niños con APGAR normal, 8 niños (26,7%) sufrieron convulsiones febriles y los otros 22 (73,3%) no. (OR: 4.750, IC del 95%: 1.584 14.245,  $p < 0.005$ ). En nuestro trabajo de investigación coincidimos con este autor, teniendo como resultado un valor de Odds ratio de 4.395 a un intervalo de 2.159 a 8.949, es decir los recién nacidos con APGAR<7 tienen 4 veces más riesgo de presentar crisis convulsivas febriles. Además, la prevalencia de APGAR BAJO en los controles fue de 50.9%, a diferencia de los controles con 19.1%. El valor p calculado con chi cuadrado es menor de 0.05, lo que nos indica una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables.

En el presente trabajo de investigación los factores de riesgo neonatales como prematuridad, bajo peso al nacer y APGAR <7 aumentan el riesgo de desarrollar crisis convulsivas febriles en los niños entre 6 meses a 5 años de edad.

## **V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

1. La prematuridad representa un factor de riesgo para el desarrollo de crisis convulsivas febriles.
2. El bajo peso al nacer aumenta el riesgo de presentar crisis convulsivas febriles.
3. El APGAR bajo a los 5 minutos constituye un factor de riesgo para el desarrollo de crisis convulsivas febriles.
4. El rango de edad promedio de la presentación de las crisis convulsivas febriles es entre los 12 y 18 meses.
5. Las convulsiones febriles son más frecuentes en varones, pero no significan un factor de riesgo para el desarrollo de las mismas.

### **5.2. RECOMENDACIONES**

- Exhortar el cumplimiento de los programas de salud de educación a las gestantes acerca de llevar un control prenatal adecuado con la finalidad de evitar los factores de riesgo neonatales que predispongan a la presentación de crisis convulsivas febriles.
- Sugerimos realizar a los estudiantes de medicina, médicos generales y especialistas en la materia estudios de cohorte prospectivos para estudiar mejor estos factores de riesgo tanto a nivel local como nacional, debido a la escasa investigación acerca de este tema.

- Implementar la educación en salud como programa sanitario a los padres acerca del control de la fiebre en los niños, sobre todo en aquellos que presenten estos factores de riesgo.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES

1. Amenh, B. (2017). Factores de riesgo de convulsiones febriles en Benghazi, Libia: un estudio de caso control. *Revista de Pediatría de Alejandría*. 30 (2): 68. [https://www.researchgate.net/publication/322544954\\_Risk\\_factors\\_for\\_febrile\\_seizures\\_in\\_Benghazi\\_Libya\\_a\\_case-control\\_study](https://www.researchgate.net/publication/322544954_Risk_factors_for_febrile_seizures_in_Benghazi_Libya_a_case-control_study)
2. American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn, American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Obstetric Practice. (2015). The Apgar Score. *Pediatrics*; 136(4):819-22. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2651>
3. American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn. (2014). Age terminology during the perinatal period. *Pediatrics*;114(5):1362-4. <https://doi.org/10.1542/peds.2004-1915>
4. Departamento estadística Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón. (2017-2019). Emergencia Pediatría. [Conjunto de datos].
5. Chung, S. (2014). Febrile seizures. *Korean J Pediatr*. 2014;57(9):384. <https://doi.org/10.3345/kjp.2014.57.9.384>
6. Gómez Gómez, M., Danglot Banck, C. y Aceves Gómez, M. (2012). Clasificación de los niños recién nacidos. *Revista Mexicana de Pediatría*; 78 (1) 32 - 39. <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2012/sp121g.pdf>
7. Gutierrez, L. (2019). Anemia como factor de riesgo para convulsión febril en niños menores de 5 años en Hospital Jorge Reátegui Delgado Piura 2013 - 2017. Repositorio Digital de la Universidad Privada Antenor Orrego.
8. Herman. (2021). Relationship between Neonatal Asphyxia and Exclusive Breastfeeding with Febrile Seizures in Children in the Bahteramas General Hospital,

- Southeast Sulawesi. *KLASICS Kendari Journal of Maritime and Holistic Nursing*; 1 (1), 15-18. <https://stikesks-kendari.e-journal.id/K/article/view/471>
9. Instituto Mexicano del Seguro Social. (2017). Diagnóstico y tratamiento de la primera crisis convulsiva en niñas, niños y adolescentes. México.
  10. Köksal, A., Özdemir, O., Büyükkaragöz, B., Karaömerlioglu, M. y Bulus, A. (2016). The Association Between Plasma Ferritin Level and Simple Febrile Seizures in Children. *J Pediatr Hematol Oncol*; 38(7):512-6. <https://doi.org/10.1097/mp.0000000000000646>
  11. Mahimood Majeed, M. y Mohammad, Z. (2018). Risk factors of febrile convulsion among children under 5 years , interventional stuy in Mosul City. *International Journal of Development Research*. 8(10), 23471-2347. <https://www.journalijdr.com/risk-factors-febrile-convulsion-among-children-under5-years-interventional-study-mosul-city>
  12. Maimburg, R., Olsen, J. y Sun, Y. (2016). Neonatal hyperbilirubinemia and the risk of febrile seizures and childhood epilepsy. *Epilepsy Res*; 124:67-72. <https://doi.org/10.1016/j.eplepsyres.2016.05.004>
  13. Matamala, M., Guzmán, M. y Aguirre, J. (2017). Convulsión febril. *Revista Hospital Clínica Universidad de Chile*, 258. <http://www.enfermeriaaps.com/portal/wpcontent/uploads/2017/04/Convulsi%C3%B3n-febril.pdf>
  14. Padilla Esteban, M., García Rebollar, C. y Foullerat Cañada, S. (2015). Convulsión febril. *Pediatr Integral*. XIX (9). <https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/xix09/03/n9-600-608-MarisaPadilla.pdf>

15. Patterson, J., Carapetian, S., Hageman, J. y Kelley, K. (2013). Febrile Seizures. *Pediatr Ann*, 42(12):e258-63. <https://doi.org/10.3928/00904481-20131122-09>
16. Pérez Gil, E. y Sánchez Rodríguez, M. (2016). Convulsión febriles. *Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León*. 46 (2). [http://www.sccalp.org/boletin/46\\_supl2/BolPediatr2006\\_46\\_supl2\\_258-260.pdf](http://www.sccalp.org/boletin/46_supl2/BolPediatr2006_46_supl2_258-260.pdf)
17. Quintana, A., & Gil, M. (2014). Convulsión febril simple. *Revista Repertorio De Medicina Y Cirugía*, 23(3), 177–183. <https://doi.org/10.31260/RepertMedCir.v23.n3.2014.706>
18. Rojas de Recalde, L., Montiel de Doldán, M., Sostoa, G., Aldana, A. y Lezcano, M. (2019) Febrile Seizure. *Miemb Com Neurol Soc Paraguaya Pediatría*, 38(1):63-67. <http://scielo.iics.una.py/pdf/ped/v38n1/v38n1a12.pdf>
19. Rufo Campos, M. (2018). Crisis febriles. Universidad de Sevilla. Asociación Española de Pediatría. <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8-cfebriles.pdf>
20. Steering Committee on Quality Improvement and Management, Subcommittee on Febrile Seizures American Academy of Pediatrics. Febrile seizures: clinical practice guideline for the long-term management of the child with simple febrile seizures. *Pediatrics* 2008; 121:1281-6.
21. Valverde, G. (2020). Características epidemiológicas en pacientes de 6 meses a 6 años ingresados por convulsión febril, Hospital de Chan Cay 2017 – 2019. Huacho – Perú.
22. Vestergaard, M. y Christensen, J. (2019). Register-based studies on febrile seizures in Denmark. *Brain Dev*; 31(5):372-7.

[https://www.researchgate.net/figure/Register-based-studies-on-febrile-seizures-in-Denmark-Adapted-with-permission-from\\_fig2\\_312345430](https://www.researchgate.net/figure/Register-based-studies-on-febrile-seizures-in-Denmark-Adapted-with-permission-from_fig2_312345430)

23. Vilcapaza Yucra, L. (2017). Factores de riesgo asociados a puntaje de Apgar bajo en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo, julio 2015 - diciembre 2016. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/6166?show=full>
24. Villanueva García, D. (2016). Alimentación en el recién nacido. World Association of Perinatal Medicine. [https://www.anmm.org.mx/publicaciones/PAC/PAC\\_Neonato\\_4\\_L2\\_edited.pdf](https://www.anmm.org.mx/publicaciones/PAC/PAC_Neonato_4_L2_edited.pdf)
25. Yousif, A., Hafez, L. y Benkhaial, F. (2017). Risk factors for febrile seizures in Benghazi, Libya: a case-control study. Alexandria Journal of Pediatrics; 30 (2) 68-73. <https://www.ajp.eg.net/article.asp?issn=16879945;year=2017;volume=30;issue=2;spage=68;epage=73;aulast=Yousif>

## VII. ANEXOS

### ANEXO 1: Ficha de recolección de datos

Factores de riesgo neonatales para el desarrollo de crisis convulsivas febriles en niños menores de 5 años

Fecha..... N°.....

#### I. DATOS GENERALES

1.1 Número de historia clínica

1.2 Sexo:

1.3 Edad:

#### II. DATOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

- Prematuridad (<37 semanas):      SÍ ( )      NO ( )
- APGAR bajo a los 5 minutos (<7): SÍ( )      NO ( )
- Bajo peso al nacer (<2500gr):      SÍ ( )      NO ( )

#### III. DATOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

- Convulsión febril:      SÍ ( )      NO ( )

**ANEXO 2: Score APGAR**

### APGAR SCORING SYSTEM

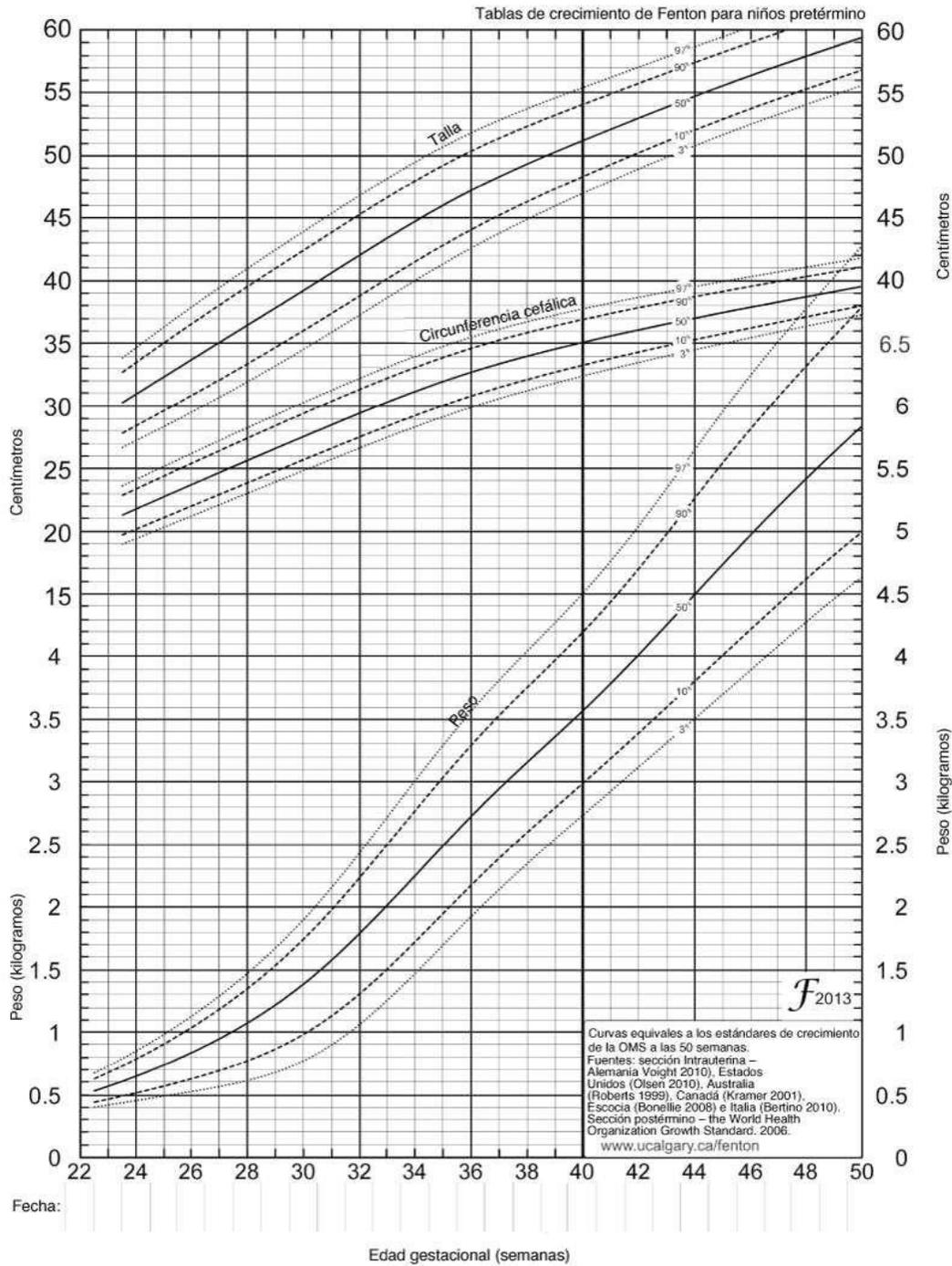
	0 Points	1 Point	2 Points	Points totaled
Activity (muscle tone)	Absent	Arms and legs flexed	Active movement	↓
Pulse	Absent	Below 100 bpm	Over 100 bpm	
Grimace (reflex irritability)	Flaccid	Some flexion of Extremities	Active motion (sneeze, cough, pull away)	
Appearance (skin color)	Blue, pale	Body pink, Extremities blue	Completely pink	
Respiration	Absent	Slow, irregular	Vigorous cry	

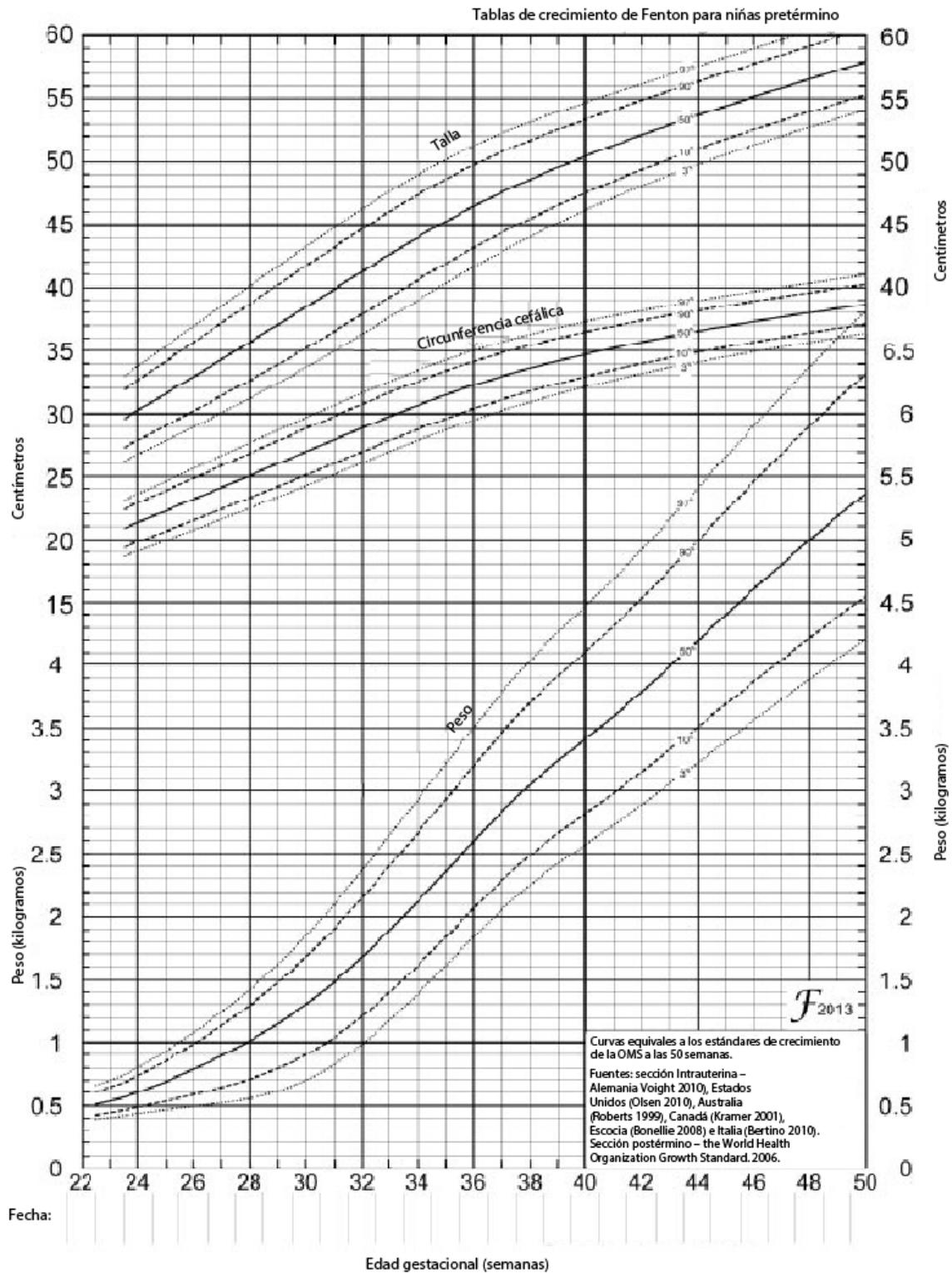
Severely depressed	0-3
Moderately depressed	4-6
Excellent condition	7-10

FOR SAMPLE USE ONLY ©2008 TRIALSIGHT MEDICAL MEDIA

### ANEXO 3: Tablas de crecimiento de Fenton para niños pretérmino



## ANEXO 4: Tablas de crecimiento de Fenton para niñas pretérmino



# ANEXO 5: Test de Capurro

		Edad gestacional					
B S o m á t i c o y N e u r o l ó g i c o	A	Forma del pezón	Pezón apenas visible. No se visualiza areola	Pezón bien definido. Areola 0.75 cm	Areola bien definida. No sobresaliente, 0.75 cm	Areola sobresaliente, 0.75 cm	
	S		0	5	10	15	
	m	Textura de la piel	Muy fina. Gelatinosa	Fina y lisa	Lisa y moderadamente gruesa. Descamación superficial	Gruesa, rígida surcos superficiales. Descamación superficial	Gruesa y apergaminada
	á		0	5	10	18	22
	t	Forma de la oreja	Plana y sin forma	Inicio engrosamiento del borde	Engrosamiento incompleto sobre mitad anterior	Engrosada e incurvada totalmente	
	i		0	5	10	24	
	c	Tamaño del tejido mamario	No palpable	Diámetro 0.5 cm	Diámetro 0.5-1.0 cm	Diámetro >1.0 cm	
	o		0	5	10	15	
	y	Pliegues plantares	Ausentes	Pequeños surcos rojos en mitad anterior	Surcos rojos definidos en mitad ant. Surcos 1/3 anterior	Surcos sobre mitad anterior	Surcos profundos que sobrepasan 1/2 anterior
	N		0	5	10	15	20
e		Signo: de la bufanda					
	u		0	6	12	18	
r		Signo: cabeza en gota					
	o		0	4	8	12	

## ANEXO 6: Test de Ballard

### Madurez neuromuscular

Puntuación	-1	0	1	2	3	4	5
Postura							
Ventana cuadrada (muñeca)							
Retroceso del brazo							
Ángulo poplíteo							
Signo de la bufanda							
Talón-oreja							

### Madurez física

<b>Piel</b>	Pastosa, frías, transparente	Gelatinosa, roja, translúcida	Lisa, rosada, venas visibles	Descamación superficial o exantema, pocas venas	Agrietamiento, zonas pálidas, venas raras	Apergamina-da, grietas profundas, ausencia de vasos	Coriácea, agrietada, arrugada		
<b>Lanugo</b>	Ninguno	Escaso	Abundante	Adelgaza-miento	Zonas alopecicas	En su mayor parte, alopecico	<b>Clasificación de madurez</b>		
<b>Superficie plantar</b>	Talón-dedo 40-50 mm: -1 < 40 mm: -2	> 50 μm. αααααα δα πλεονεξ	Marcas rojas, apenas visibles	Surco transversal anterior único	Surcos en los 2/3 anteriores	Surcos en toda la planta	<b>Puntuación</b>	<b>Semanas</b>	
<b>Mama</b>	Imperceptible	Apenas perceptible	Aréola plana, ausencia de botón mamario	Aréola punteada, botón de 1-2 mm	Aréola elevada, botón de 3-4 mm	Aréola completa, botón de 5-10 mm	-10	20	
<b>Ojo/oído</b>	Párpados fusionados laxamente: -1 Párpados fusionados estrechamente: -2	Párpados abiertos, pabellones auriculares planos, permanece plegado	Pabellón auricular ligeramente curvado, blando, retracción lenta	Pabellón bien formado, blando, pero retrocede con facilidad	Formado y firme, retracción instantánea	Cartilago grueso, oreja rígida	-5	22	
<b>Genitales (mascu- linos)</b>	Escroto plano, liso	Escroto vacío, rugosidades finas	Testículos en la parte superior del conducto, escasas rugosidades	Testículos en descenso, pocas rugosidades	Testículos descendidos, rugosidades adecuadas	Testículos péndulos, rugosidades profundas	0	24	
<b>Genitales (femeni- nos)</b>	Clitoris prominente, labios planos	Clitoris prominente, labios menores pequeños	Clitoris prominente, labios menores en crecimiento	Labios mayores y menores igual de prominentes	Labios mayores grandes, labios menores pequeños	Los labios mayores cubren el clitoris y los labios menores	5	26	
							10	28	
							15	30	
							20	32	
							25	34	
							30	36	
							35	38	
							40	40	
							45	42	
							50	44	

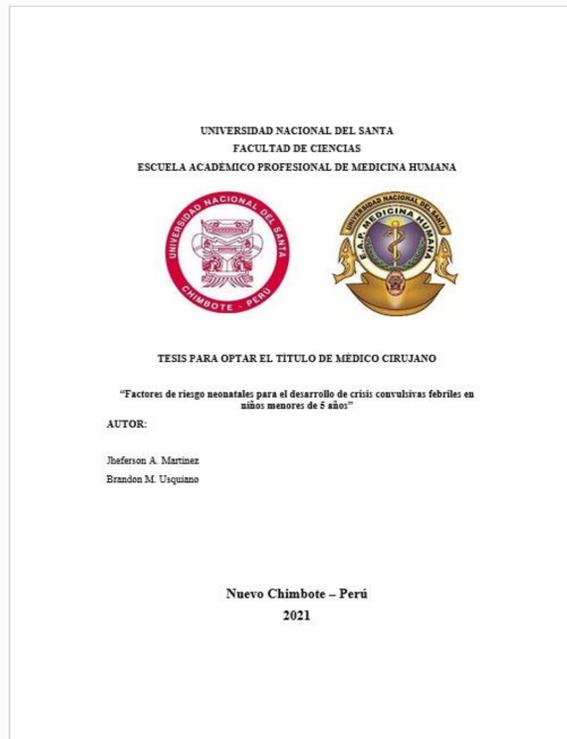


## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Usquiano Martinez  
Título del ejercicio: Prueba  
Título de la entrega: tesis v.1  
Nombre del archivo: TESIS\_TURNITIN\_1.docx  
Tamaño del archivo: 773.12K  
Total páginas: 54  
Total de palabras: 8,560  
Total de caracteres: 46,322  
Fecha de entrega: 19-abr.-2022 12:11p. m. (UTC-0500)  
Identificador de la entrega... 1814658249



INFORME DE ORIGINALIDAD

24%

INDICE DE SIMILITUD

23%

FUENTES DE INTERNET

7%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://repositorio.usanpedro.edu.pe">repositorio.usanpedro.edu.pe</a> Fuente de Internet	3%
2	<a href="http://pesquisa.bvsalud.org">pesquisa.bvsalud.org</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="http://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	2%
4	<a href="http://scolarite.fmp-usmba.ac.ma">scolarite.fmp-usmba.ac.ma</a> Fuente de Internet	2%
5	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://www.turner-white.com">www.turner-white.com</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://diariodeavisos.elespanol.com">diariodeavisos.elespanol.com</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="http://publicaciones.usanpedro.edu.pe">publicaciones.usanpedro.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
9	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru	1%

10 [repositorio.ucv.edu.pe](http://repositorio.ucv.edu.pe) 1 %  
Fuente de Internet

---

11 [repositorio.unp.edu.pe](http://repositorio.unp.edu.pe) 1 %  
Fuente de Internet

---

12 [es.slideshare.net](http://es.slideshare.net) 1 %  
Fuente de Internet

---

13 [repositorio.unjfsc.edu.pe](http://repositorio.unjfsc.edu.pe) 1 %  
Fuente de Internet

---

14 [repositorio.upao.edu.pe](http://repositorio.upao.edu.pe) 1 %  
Fuente de Internet

---

15 [repositorio.unsm.edu.pe](http://repositorio.unsm.edu.pe) 1 %  
Fuente de Internet

---

16 [worldwidescience.org](http://worldwidescience.org) 1 %  
Fuente de Internet

---

17 [www.dspace.unitru.edu.pe](http://www.dspace.unitru.edu.pe) 1 %  
Fuente de Internet

---

18 [www.unirepository.svkri.uniri.hr](http://www.unirepository.svkri.uniri.hr) 1 %  
Fuente de Internet

---

19 "POSTER SESSION 1 Thursday, 27 May 2010  
11.30 a.m–03.00 p.m.", The Journal of  
Maternal-Fetal & Neonatal Medicine, 2010  
Publicación

---