



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

ANEMIA FERROPÉNICA COMO FACTOR DE RIESGO DE
CONVULSIONES FEBRILES

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO

AUTORA:

BRENDA ALEJANDRA CARDENAS PEREZ

ASESORES:

Dra. AMALIA VEGA FERNÁNDEZ

Mg. GENARO FLORES CUENTAS

Mg. CONSUELO VARGAS LUJÁN

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SALUD PERINATAL E INFANTIL

TRUJILLO – PERÚ

2018

ANEMIA FERROPÉNICA COMO FACTOR DE RIESGO DE
CONVULSIONES FEBRILES

PÁGINA DEL JURADO

Dra. AMALIA VEGA FERNÁNDEZ
PRESIDENTE DEL JURADO

MG. MANUEL BURGOS ZAVALA
SECRETARIA DEL JURADO

MG. FAVIOLA RODRIGUEZ ASCON
VOCAL DEL JURADO

DEDICATORIA

A MI FAMILIA

Dedico esta tesis a mis padres: Alejandro y Nelly, a mi hermana Arelys, por su amor y ser ejemplo de lucha constante, a estas tres personas que con su apoyo incondicional en todo aspecto, hacen que mi vida sea completa.

AGRADECIMIENTO

A Dios

Agradezco a Dios por la vida, por protegerme, ser siempre mi guía, compañía, proveedor, por darme las fuerzas necesarias para superar obstáculos y dificultades durante todo mi camino y cumplir mis metas, a mis padres, hermana, por su amor, ejemplo de perseverancia y lucha constante. A mi tía Gloria por su apoyo incondicional.

Al Dr.

Quienes con su asesoramiento me ayudaron a que sea posible la realización de este trabajo de Investigación.

A la Universidad

A la universidad César Vallejo y maestros (as) quienes, con sus conocimientos, actitudes, ejemplo, experiencias compartidas contribuyeron en mi formación académica. Al hospital IV Augusto Hernández Mendoza por realizar mi internado y trabajo de investigación. A todas las personas que directa e indirectamente hicieron posible este trabajo de tesis.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo Brenda Alejandra Cárdenas Pérez, con DNI N° 73670252 a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Medicina, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, 06 de Diciembre del 2018

Brenda Alejandra Cárdenas Pérez

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada: ANEMIA FERROPÉNICA COMO FACTOR DE RIESGO DE CONVULSIONES FEBRILES; la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Médico Cirujano.

Brenda Alejandra Cárdenas Pérez

ÍNDICE

Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN	
1.1. Realidad Problemática	1
1.2. Trabajos previos	2
1.3. Teorías relacionadas al tema	4
1.4. Formulación del problema	7
1.5. Justificación del estudio	7
1.6. Hipótesis.....	8
1.7. Objetivos	8
II. MARCO METODOLÓGICO	
2.1. Diseño de investigación	9
2.2. Variables, operacionalización	10
2.3. Población y muestra	11
2.4. Técnicas de recolección de datos, validez y confiabilidad	12
2.5. Métodos de análisis de datos.....	13
2.6. Aspectos éticos.....	13
III. RESULTADOS	14
IV. DISCUSIÓN	17
V. CONCLUSIONES	20
VI. RECOMENDACIONES	21
VII. REFERENCIAS	22
VIII. ANEXOS	
8.1. Instrumento de recolección de datos	25
8.2. Validación de Instrumentos.....	26
8.3. Matriz de Consistencia.....	28

RESUMEN

La finalidad del presente trabajo fue determinar si la anemia ferropénica es un factor de riesgo para el desarrollo de convulsiones febriles, en menores de 5 años. Población constituida por pacientes pediátricos entre 6 meses y 5 años de edad, de ambos sexos, que llegaron con temperatura igual o mayor de 38°C, atendidos en el área de emergencia y hospitalización del Hospital Augusto Hernández Mendoza IV EsSalud Ica 2017 y 2018; encontrando que la mayor distribución de los pacientes pertenecía al género masculino en el 61% de los casos. Observándose con mayor frecuencia en el género femenino el grupo etario de 12 meses, en el género masculino fue de 2 años. De los niños que presentaron convulsiones (33%), el 19% (22) presentaron anemia ferropénica y el 14% (16) no presentaron anemia ferropénica. De los niños que no presentaron convulsiones (67%), el 39% (45) si presentaron anemia ferropénica, y el 27% (31) no presentaron anemia ferropénica. La edad ($p = 0.12$), sexo ($p=0.415$) no se relacionan con la presencia de convulsiones; la anemia ferropénica no es factor de riesgo para convulsión febril, con odds ratio de 0.94 el cual no fue significativo.

Palabras clave: Anemia, convulsión febril, factor de riesgo.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine if iron deficiency anemia is a risk factor for the development of febrile seizures, in children under 5 years of age. Population constituted by pediatric patients between 6 months and 5 years of age, of both sexes, who arrived at a temperature equal to or greater than 38 ° C, treated in the emergency and hospitalization area of the Hospital Augusto Hernández Mendoza IV EsSalud Ica 2017 and 2018; finding that the largest distribution of patients belonged to the male gender in 61% of cases. The 12-month age group was observed more frequently in the female gender, in the male gender it was 2 years. Of the children who had seizures (33%), 19% (22) had iron deficiency anemia and 14% (16) did not have iron deficiency anemia. Of the children who did not have convulsions (67%), 39% (45) did have iron deficiency anemia, and 27% (31) did not have iron deficiency anemia. Age ($p = 0.12$), sex ($p = 0.415$) are not related to the presence of convulsions; Iron-deficiency anemia is not a risk factor for febrile seizures, with an odds ratio of 0.94, which was not significant.

Key words: Anemia, febrile convulsion, risk factor.

I. INTRODUCCION

1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

La anemia infantil es un problema de salud pública prioritaria en el Perú con una alta prevalencia, su relevancia queda en las secuelas de la salud a largo plazo, afectando sus capacidades físicas, intelectuales, emocionales y sociales. Sus efectos adversos en el desarrollo cognoscitivo se dan en los primeros dos años de vida, cuyas consecuencias marcan la vida del infante. En el Perú se presenta con un 43.5% de los niños comprendiendo las edades de 6 meses y 5 años, siendo los más afectados los ubicados en las zonas rurales (52.3%) y urbanas (40.2%). Ello comprende cerca de 620 mil niños menores de 3 años que sufren de anemia, perteneciendo al conjunto de 1.6 millones que se encuentran a nivel nacional y de los 140 mil menores de 5 años que sufren de desnutrición crónica. Los factores son muchos desde que la madre no tiene una alimentación saludable, cuando el niño no consume alimentos con alto porcentaje en hierro desde los 6 meses, reducción de lactancia exclusiva, nacer prematuro, bajo peso, nivel socioeconómico bajo (1).

Con respecto a las convulsiones febriles es la patología más común a nivel neurológico en la población infantil, de 6 meses a 5 años, donde su prevalencia está representada en un 2% a 5% de la población infantil, teniendo una incidencia mayor en el sexo masculino, predominando como causa común, las infecciones de las vías respiratorias, infecciones del tracto urinario, infecciones al tracto gastrointestinal, lo que refiere una verdadera realidad problemática en lo que es salud pública en nuestro medio (2).

1.2. TRABAJOS PREVIOS

Syama S. *et al.* (3) en la India en el 2016 quienes indagaron en un grupo poblacional de niños, entre 6 meses y 5 años de edad, con su primera convulsión simple febril, los controles fueron seleccionados por sexo, fiebre con menor a 3 días de duración, sin suplementos de hierro, infección respiratorias y gastrointestinales, se realizó una detallada historia clínica y examen físico, los resultados arrojaron de 100 niños 64% fueron los casos y 22% de los controles tuvieron anemia ferropénica con un OR de 6,303, IC (95% 4,197 – 9,460) y una $p < 0,05$, se realizaron estudios de laboratorio de Hb, VCM, MCH, ferritina sérica, el estudio tuvo la limitación que estuvo basado en un hospital, la realidad que puede variar de acuerdo a un entorno comunitario.

Metha V. *et al.*(4) en India en el 2016 quienes trataron de estimar la asociación, entre los valores de hierro y convulsión febril, en el hospital SMIMER, Surat, donde se recogió una muestra de 72 infantes entre los 6 meses y 6 años de edad, sin retraso ni déficit neurológico, infección del sistema nervioso central donde 36 fueron casos y 36 controles, dando como resultado anemia ferropénica en el 30,6% casos y 8,3% control con una $p=0,0172$, un OR: 2,4 (IC 95% 39,5 – 40,52) lo que corrobora la asociación entre estas dos patologías.

Mohammad S. *et. al.* (5) en Irán en el 2015 quienes compararon la tasa de anemia por deficiencia de hierro, con niños febriles con o sin convulsión. Se tomó a 200 niños de 6 y 60 meses edad y se les distribuyó en 2 grupos, 100 convulsiones febriles, 100 sin convulsiones febriles, le realizaron las pruebas de laboratorio sanguíneo de Hb, hierro sérico, TIBC, CBC, dando como diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro con un 45% casos y 22% controles, un $p=0,062$ y OR: 2,9, IC = 95%, se les registró la temperatura por método axilar, se determinó la anemia como Hb menor de 10,5 gr/dL en 6 meses y 2 años de edad, y Hb de menos de 11,5 gr/dl entre 2 años y 5 años de edad, se hicieron firmar consentimiento informado a los progenitores, la fiebre fue causada en ambos grupos en su mayoría por infecciones digestivas y respiratorias, los resultados fueron que la anemia por deficiencia de hierro y el hierro sérico bajo, pueden ser un factor de riesgo de convulsión febril.

Habibian N. *et. al.* (6) en Irán en el 2014 quienes realizaron un metaanálisis y revisión sistemática que se llevó a cabo con el fin de encontrar, una asociación entre la anemia

ferropénica y convulsión febril, consultaron diversas referencias, el interés principal fue de Odds Ratio generales, no se aplicó restricción en periodo de tiempo, ni en lengua, se restringió a estudios en humanos. Los criterios de exclusión fueron: estudios que no fueron casos y controles, que hubiera otra patología hematológica, por lo que quedaron 21 artículos dando un OR general de 1,52, $p < 0,001$, $I^2 = 89,7$, $\tau^2 = 0,72$.

Ghasemi F. et. al. (7) en Irán en el 2014 quienes analizaron una población de 300 niños divididos en tres grupos (convulsiones febriles, febriles sin convulsión, sanos) considerando la frecuencia de convulsiones febriles, costo para los familiares, estudios contradictorios, se realizó la investigación, utilizaron el método timpánico para cuantificar la temperatura corporal, sus criterios de exclusión fue desequilibrio electrolítico, hipoglicemia, infección del SNC, antecedente de convulsión se pidió consentimiento informado, se tomó niveles de Hb, Hcto, hierro sérico, ferritina en plasma, fijación del hierro cuyos resultados arrojaron 40% casos y 12% de controles con un OR de 2,21, IC (95% 1,54- 3,46%), $p = 0,001$, respecto a los niños sanos. Encontrando que fue más frecuente en varones 2:1, las crisis febriles fueron simples en un 87% y complejas en un 13%, con una recurrencia mayor en mayores de dos años, junto con infecciones respiratorias y digestivas, el estudio tomó las edades de 6 meses y 5 años de edad.

Fallah R. et. al. (8) en Irán en el 2013 quienes hicieron una investigación de tipo casos y controles que constó de 45 niñas y 55 niños, de una edad de entre 6 meses y 60 meses, admitidos en su primera convulsión febril, los criterios de exclusión que se emplearon para este estudio fue la presencia de cualquier enfermedad sistémica, retraso en el desarrollo neurológico, convulsión afebril anterior o infección aguda del SNC, se obtuvo una muestra de sangre venosa de Hb, Hcto, VCM, nivel sérico de ferritina, nivel y capacidad total de fijación de hierro. Dando como resultado un OR: 3,16 con IC (95%) con una $p = 0,04$, con 22% de pacientes con anemia y 10% con anemia por deficiencia de hierro. Comparando tablas se da a conocer que niveles menores de Hb, niveles séricos de hierro, ferritina en suero fueron menor en las convulsiones febriles, dando como conclusión que la deficiencia de hierro que produce anemia podría ser un factor de riesgo para la expresión de convulsiones febriles.

Waheed N. et. al. (9) en Pakistán el año 2012, se realizó un estudio de tipo transversal desde el mes de Julio del año 2009 hasta Abril del 2011, donde se estudiaron a 323 niños, de 6 meses a 5 años, en el departamento de pediatría del hospital Faisalabad, donde se

incluyó las variables de convulsión febril, volumen corpuscular medio, concentración de hemoglobina, hemoglobina corpuscular media, ferritina plasmática, cuyos resultados mostraron mayor frecuencia con respecto a las convulsiones febriles en edades comprendidas entre 12 a 36 meses, la hemoglobina promedio fue de 11,7 g/dL, dando como resultado que la anemia por déficit de hierro no tiene relación con las convulsiones febriles.

Heydarian F. et. al. (10) Irán, año 2012, en este país en los hospitales Ghaem Imam, Reza, Dr. Sheikh y Mashhad se realizó una investigación desde octubre del 2010, hasta el 15 de diciembre del 2011, se desarrolló un estudio de tipo transversal con una muestra de 240 niños, entre 6 meses y 5 años de edad, los grupos controles con fiebre sin convulsión y los casos con convulsión febril, comparando los niveles de anemia ferropénica, fueron evaluados, los resultados arrojaron una edad promedio de 20 meses, la hemoglobina media en los casos fue de 11.5 y 11.4 para los controles, ($p=0.58$), dando como conclusión que no hay relación entre la convulsión febril y la anemia por déficit de hierro.

1.3. TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA

La anemia es la disminución de la concentración de hemoglobina o del volumen de los eritrocitos inferior a los valores encontrados en una persona sana, el trastorno más extendido a nivel mundial es el déficit de hierro aproximadamente el 30% de la población mundial la padece, encontrándose mayormente en países en vías de desarrollo, el recién nacido a término contiene 0,5 gr de hierro y el adulto 5 gr. Este cambio significa que en los primeros quince años se debe absorber 0,8 mg diarios. Por lo tanto durante la infancia es necesario mantener un balance de hierro positivo, como por lo general se absorbe menos del 10% de hierro, la dieta del día debe contener 8-10 mg (11).

Durante la lactancia es difícil mantener el hierro corporal (1mg/ml), los lactantes que tienen lactancia materna exclusiva absorben el hierro con mayor eficacia dos a tres veces más, a los que son alimentados con leche de vaca. La mayor parte de hemoglobina en el recién nacido se encuentra circulante pero la concentración relativamente alta cae en los primeros dos a tres meses, una cantidad considerable de hierro se almacena y suele ser suficiente en los primeros 6 a 9 meses (12).

En un lactante a término el déficit por dieta suele ocurrir entre los 9 y 24 meses de edad, cuando se inicia con leche de vaca (bajo contenido de hierro, pérdida de sangre por colitis secundaria a proteínas de la leche) asociada a sobrepeso, pero recordar que el porcentaje mayor se debe a malnutrición (13).

La anemia ferropénica que es crónica debe establecer su diagnóstico diferencial con lesión del tracto gastrointestinal, divertículo de Meckel, úlcera péptica, pólipo, hemangioma, enfermedad inflamatoria intestinal. Las pérdidas inflamatorias por heces se pueden prevenir por la lactancia materna o retrasar la introducción de leche de vaca hasta después de un año de vida. Las pérdidas de sangre no cuantificada también se asocia a diarrea crónica, hemosiderosis pulmonar, en países en vías de desarrollo las unicinarias, *Trichuris trichura*, *Plasmodium*, *Helicobacter pylori*, contribuyen a la pérdida de hierro (14).

La mayoría de los niños son asintomáticos y son identificados por pruebas recomendadas a partir de los 12 meses de edad o antes si hay factores de riesgo. El signo más destacable es la palidez pero esta es visible solo cuando la hemoglobina desciende a 7 – 8 gr/dl, se ve más a nivel facial, en palmas, pliegues plantares, lechos ungueales y conjuntiva. Cuando hay un caso leve a moderado (6 – 10 gr/dl) puede haber irritabilidad leve o pocos síntomas asociados, cuando es grave (menos de 5 gr/dl) se observa anorexia, irritabilidad, letargo, soplos debido al alto flujo, cuando la hemoglobina sigue bajando aparece taquicardia e insuficiencia cardiaca de alto gasto (15).

En la extensión de lámina periférica se observan eritrocitos microcíticos hipocrómicos, recuento leucocitario normal con frecuencia asociado a trombocitocis cuando es grave se asocia a trombocitopenia, se debe excluir la presencia de sangre oculta en heces y realizar un hemograma completo, donde se observa anemia microcítica con un aumento del ADE (amplitud de distribución leucocitaria) que significa que los normocitos son sustituidos por los microcitos (16).

La administración de sales ferrosas (sulfato ferroso) es un tratamiento económico y eficaz, a parte del sabor desagradable la intolerancia oral en niños pequeños es insólito, la dosis de 3 a 6 mg / kg/ hierro elemental dividido en 3 tomas, administrarlo entre comidas con un zumo cítrico, las soluciones parenterales solo se aplicarán cuando haya mala absorción o cuando el cumplimiento sea malo (gluconato férrico y sacaroso), si es leve el hemograma debe repetirse a las 4 semanas la hemoglobina aumenta de 1 a 2 gr/ dl, si la anemia es

grave se confirma por reticulocitos que aparecen las 48 a 96 horas y la hemoglobina aumenta en un 0,1 a 0,4 gr por día, el tratamiento debe ser de 8 semanas, las transfusiones solo se realizarán cuando haya insuficiencia cardiaca congestiva (17,18).

Crisis febril simple es un episodio generalizado que por lo general es tónico clónico que está asociado a fiebre, con una duración menor a 15 minutos y que no tiene recidiva dentro de los primeros 15 minutos. Crisis febril compleja, dura más de 15 minutos, es focal y/o se repite en un periodo de 24 horas. Estatus epiléptico febril, es una crisis febril que dura más de 30 minutos (19).

Entre el 2% y 5% de los lactantes, niños sin enfermedades neurológicas, sufren por lo menos 1 crisis febril por lo general simple que no llevan a un mayor riesgo de mortalidad a lo largo de los 2 años siguientes, en cambio en las complejas aumenta la mortalidad a lo largo de los 2 años siguientes tal vez por las afecciones recurrentes (20).

Las crisis febriles se producen a una edad más frecuente entre los 6 y 60 meses de edad, con elevación de la temperatura mayor a 38 °C que no se debe a una infección del SNC o a ningún desequilibrio metabólico y que no haya tenido crisis afebriles previas como antecedentes. Se divide en crisis simple, compleja y estatus epiléptico (21).

La actividad de descarga se produce por una despolarización prolongada debida a la entrada de calcio intracelular que provoca la entrada de sodio (abertura de conductos) y generación de potenciales repetitivos, luego se produce una hiperpolarización regulado por conductos de potasio (K^+), en una condición normal las convulsiones se evitan por la hiperpolarización normal y existencia de neuronas inhibitorias que forman una región circundante, como la elevación del K^+ extracelular, que despolariza las neuronas vecinas y atenúa la hiperpolarización, acumulación de calcio en las terminales presinápticas que liberan neurotransmisores (22).

Entre los factores genéticos se hereda como un rasgo autosómico dominante, en la mayoría de los casos el trastorno es poligénico y los genes predisponentes aún no se han identificado. En las pruebas complementarias las piedras angulares son una anamnesis clínica y exploración general y neurológica exhaustiva, ocurren muy habitualmente en un contexto de otitis media, roséola, virus herpes tipo 6, shigellosis, infecciones similares, por lo que debe plantarse muchas pruebas, dado a una evaluación exigente (23).

La punción lumbar se hace en menores de 12 meses en forma obligatoria después de su primera convulsión febril para descartar meningitis; en niños mayores la punción lumbar está indicada en signos clínicos y síntomas de meningitis (rigidez de nuca, signo de Brudzinski y Kerning) o en la exploración o anamnesis dan signos de una infección intracraneal. El EEG no suele requerirse porque no predice recidivas ni epilepsia aún si sale el resultado anómalo. En lo que refiere a los análisis de sangre la glucemia se determina en niños con obnubilación prolongada poscrítica o en ayuno prolongado. En el tratamiento de las crisis que duran 5 minutos o más se requiere un tratamiento agudo con diazepam, lorazepam, midazolam, también administrar antipiréticos que disminuyen las molestias de los niños pero no previenen recidivas (24).

El hierro es un micronutriente importante para casi todas las células del cuerpo humano, es un cofactor para varias enzimas, tiene un papel en la producción de neurotransmisores, función hormonal y duplicación del ADN, debido a su presencia en la estructura de la hemoglobina, juega un papel crucial en el transporte de oxígeno a todos los tejidos, su deficiencia produce una disfunción de la mielinización, tirosina, síntesis de triptófano hidroxidasa, que son necesarios para la liberación de neurotransmisores, también es responsable de la producción de serotonina, dopamina, GABA, esto puede alterar la sinapsis cerebral, aumentando el glutamato excitatorio, disminuyendo o inhibiendo el GABA, disminución de monoaminas, junto a la hipoxemia pueden inducir la convulsión debida a la deficiencia de hierro (25).

1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Es la anemia ferropénica un factor de riesgo para el desarrollo de convulsiones febriles en pacientes entre seis meses a cinco años atendidos en el Hospital Augusto Hernández Mendoza ESSALUD – Ica en el año 2017 a 2018?

1.5 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La anemia ferropénica representa un problema de salud pública, teniendo un patrón frecuentemente marcado en la población infantil en nuestro país, siendo esta preocupante ya que deja secuelas a nivel del desarrollo cognitivo y físico, si no se da un adecuado y

oportuno tratamiento, junto con la recurrencia de convulsiones febriles que es el trastorno más frecuente a nivel neurológico en pacientes pediátricos , nace la inquietud científica de que ésta sea un factor de riesgo para desarrollar convulsiones febriles, ya que podrían estar fisiopatológicamente relacionadas, en caso de que en la presente investigación, se hallara la anemia como factor de riesgo, se establecería un dato importante para poder prevenir las convulsiones febriles.

1.6. HIPÓTESIS

H₁: La anemia ferropénica es un factor de riesgo para el desarrollo de convulsiones febriles en pacientes entre 6 meses a 5 años.

H₀: La anemia ferropénica no es un factor de riesgo para el desarrollo de convulsiones febriles en pacientes entre 6 meses a 5 años.

1.7. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar si la anemia ferropénica es un factor de riesgo para el desarrollo de convulsiones febriles, en pacientes entre seis meses a cinco años de edad

OBJETIVO ESPECÍFICO

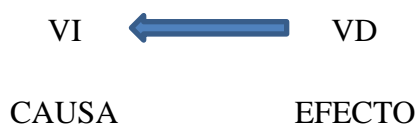
- Identificar la frecuencia de convulsión febril en pacientes con anemia ferropénica.
- Estimar la frecuencia de convulsión febril en pacientes sin anemia ferropénica.
- Comparar el riesgo de convulsiones febriles en ambos grupos de estudio.

II. MARCO METODOLÓGICO

2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Y TIPO DE INVESTIGACIÓN:

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Aplicado.

DISEÑO DE INVESTIGACION: Caso control.



FACTOR DE RIESGO: ANEMIA FERROPÉNICA	EFECTO: CONVULSIÓN FEBRIL	
	SI	NO
EXPUESTO: CON ANEMIA FERROPÉNICA	A	B
NO EXPUESTO: SIN ANEMIA FERROPÉNICA	C	D
	CASO	CONTROL

Caso: Paciente con convulsión febril, con o sin anemia ferropénica.

Control: Paciente sin convulsión febril, con o sin anemia ferropénica.

- Menores de cinco años
- Menores de cinco años con anemia
- Menores de cinco años sin anemia
- Menores de cinco años sin convulsión febril previa
- Menores de cinco años sin convulsión afebril previa
- Menores de cinco años sin infección del SNC

2.2. VARIABLES Y OPERALIZACIÓN

Variable Independiente: Anemia ferropénica

Variable dependiente: Convulsión febril.

Operacionalización de variables: Caso control

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
V.I: Anemia ferropénica	<p>Es la reducción de la concentración de la hemoglobina o del volumen de los eritrocitos por debajo de los valores registrados en personas sanas ¹</p> <p>Criterios Diagnósticos Clínico : Identificación de signos y síntomas, junto con una detallada anamnesis y adecuado examen físico completo</p> <p>Laboratorio : Determina la concentración de hemoglobina en sangre capilar o venosa, utilizando métodos directos como la espectrofotometría (Cianometahemoglobina) y el hemoglobinómetro (azidametahemoglobina) (19)</p>	<p>Se hallará el diagnóstico de anemia ferropénica en la historia clínica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Con anemia ferropénica 2. Sin anemia ferropénica <p>Valores que definen anemia</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. De seis meses de edad hasta 5 años: menor de 11 g/dl hemoglobina <p>Leve : 10.0-10.9 g/dl Moderada : 9.9-7.0 g/dl Severa: Menor de 7 g/dl</p>	<p>Si Anemia ferropénica</p> <p>No Anemia ferropénica</p>	Cualitativa nominal
V.D: Convulsión febril	<p>Son aquellas que se producen entre los 6 y 60 meses de edad con una temperatura mayor de 38 °C que no se deben a infección del sistema nervioso central o a ningún desequilibrio metabólico y que se producen sin crisis afebriles previas. (2)</p>	<p>Se hallará el diagnóstico de convulsión febril en la historia clínica</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Con convulsión febril b) Sin convulsión febril 	<p>Con convulsión febril</p> <p>Sin convulsión febril</p>	Cualitativa nominal

2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACION:

Estuvo constituido por pacientes pediátricos entre 6 meses a 5 años de edad, ambos sexos, que llegaron con temperatura igual o mayor a 38°C, atendidos en el área de emergencia y hospitalización del Hospital Augusto Hernández Mendoza IV EsSalud Ica 2017 y 2018.

MUESTRA:

El estudio tuvo la fórmula de casos y controles no apareados. Se realizó dos controles por cada caso. (26)

$$n = \frac{[Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + Z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde:

$Z\alpha = 1.96$

$Z\beta = 0.84$

OR: 6.3 (Según Syama S. ³)

P_1 : 64% (Según Syama S. ³)

P_2 : 22% (Según Syama S. ³)

r: 2

n= 19 casos y 38 controles

Como el número de casos, fue muy bajo, se duplicó la muestra.

Unidad de análisis: Cada paciente pediátrico que cumplió con los criterios de inclusión.

Unidad de muestra: La historia clínica de cada paciente pediátrico

Muestreo: Por conveniencia

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Criterios de inclusión:

1. Pacientes con edades desde 6 meses a 5 años
2. Pacientes con temperatura igual o mayor a 38°C
3. Pacientes sin infección del sistema nervioso central.
4. Sin antecedentes de convulsiones afebriles previas.
5. Sin patología estructural del sistema nervioso

Criterios de exclusión:

1. Con información incompleta en la base de datos o en las historias clínicas
2. Con antecedentes de convulsiones previas
3. Con patología estructural del sistema nervioso

2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS, VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

LA TÉCNICA:

Análisis documental, consistió en revisar la base de datos e historias clínicas de los pacientes.

PROCEDIMIENTO:

Una vez obtenido el permiso correspondiente del responsable del establecimiento para poder tener acceso a la base de datos junto con las historias clínicas de los pacientes que llegaron con temperatura igual o mayor de 38 °C, y que en su historia clínica constaba el diagnóstico de convulsión febril (casos) y anemia ferropénica (casos y controles). Se procedió a recoger la información en una ficha de recolección de datos, teniendo en cuenta la técnica de muestreo descrita anteriormente y los criterios de exclusión e inclusión de la investigación, que fueron estudiados.

INSTRUMENTO:

El instrumento aplicado fue una ficha de recolección de datos, el cual contiene datos de filiación del paciente, diagnóstico y nivel de anemia ferropénica, temperatura al presentar la convulsión, tipo de convulsión. (VER ANEXO 01)

VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

El instrumento fue validado por opinión de tres expertos en pediatría. Quienes evaluaron las variables de estudio y los ítems considerados en la ficha de recolección de datos, y determinar si son relevantes al estudio y tienen claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, intencionalidad, consistencia, coherencia, metodología y oportunidad para su aplicación.

2.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS

La información transcrita en la ficha de recolección de datos, fue procesada en el programa de Excel y luego ésta información fue migrada a la base de datos, en el programa SPSS v21 para Windows, la cual permitió elaborar cuadros estadísticos pertinentes (OR, intervalo de confianza, χ^2 y p - valor)

2.6. ASPECTOS ÉTICOS:

El estudio se realizó respetando los criterios de la normas de ética en la investigación considerados en la Declaración de Helsinsky artículo 21, 22,23(27), lo cual permitió aplicar el principio de confidencialidad, considerando que en el presente estudio descriptivo, se preservó la confidencialidad y la información obtenida sólo tuvo acceso a ella el personal investigador; se obtuvo también la aprobación del Comité de Investigación de la Facultad de Ciencias Médica de la Universidad César Vallejo de Trujillo y del Hospital a realizar esta investigación.

III.- RESULTADOS

Tabla 1: Frecuencia de convulsión febril de pacientes con anemia ferropénica en el área de emergencia y hospitalización del Hospital Augusto Hernández Mendoza IV EsSalud Ica 2017 a 2018:

Convulsión febril	SI		NO		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Anemia ferropénica	22	33	45	67	67	100

De los pacientes pediátricos con anemia ferropénica el 33% presentaron convulsiones febriles

Tabla 2: Frecuencia de convulsión febril de pacientes sin anemia ferropénica en el área de emergencia y hospitalización del Hospital Augusto Hernández Mendoza IV EsSalud Ica 2017 a 2018:

Convulsión febril	SI		NO		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sin Anemia ferropénica	16	34	31	66	47	100

De los pacientes pediátricos sin anemia ferropénica el 34% presentaron convulsiones febriles

Tabla 3: Anemia como factor de riesgo para convulsión febril en niños de seis meses y cinco años

Anemia Ferropénica	Convulsión febril			Riesgo	Odds
	SI	No	Total	Relativo	Ratio
SI	22	45	67	0.33	0.49
NO	16	31	47	0.34	0.52
Total general	38	76	114	0.965	0.947
IC: 95%				0.549 – 1.744	0.4 – 2.25

FUENTE: HOSPITAL AUGUSTO HERNANDEZ: Fichas de recolección: 2017 a 2018.

El Odds Ratio = 0.947 (IC 95% 0.4 – 2.25), nos indica que la anemia ferropénica no es factor de riesgo para convulsión febril.

PRUEBA DE CHI CUADRADO

Tipo de prueba	Chi cuadrado	d.f.	p-value
Pearson sin corregir	0.018	1	0.893
Yates Corregida	0	1	1
Mantel-Haenszel	0.018	1	0.893

La prueba Chi cuadrado nos indica que no existe relación entre la anemia y la convulsión, ya que el p-valor es mayor que 0.05

IV. DISCUSION:

La deficiencia de hierro es el problema nutricional más frecuente del mundo, el hierro es un micronutriente importante para casi todas las células del cuerpo humano, es un cofactor para varias enzimas, tiene un papel en la producción de neurotransmisores, función hormonal y duplicación del ADN, debido a su presencia en la estructura de la hemoglobina, juega un papel crucial en la oxigenación de todos los tejidos, también su deficiencia produce una disfunción de la mielinización, tirosina, síntesis de triptófano hidroxidasa, que son necesarios para la liberación de neurotransmisores, también es responsable de la producción de serotonina, dopamina, GABA, esto puede alterar la sinapsis cerebral, aumentando el glutamato excitatorio, disminuyendo o inhibiendo el GABA, disminución de monoaminas, junto con la hipoxemia pueden inducir la convulsión debida a la deficiencia de hierro (23).

En la Tabla 1 se enfrentan las variables de interés de nuestro estudio, correspondientes a anemia ferropénica y convulsión febril, observando que las personas que tuvieron convulsión febril y anemia ferropénica fue de 33%, en la tabla 2 se registra la distribución de los pacientes de la muestra en función de las variables dependiente e independiente; dando como resultado que los pacientes con convulsión febril sin anemia ferropénica fue de 34%. Encontrando también de utilidad las conclusiones a las que llegó Metha V. et. al.(4) en India en el 2016 quienes verificaron la relación, entre el nivel de hierro y convulsión febril, en el hospital SMIMER, Surat, donde se tomó una muestra de 72 niños, 36 pacientes fueron casos y 36 controles, dando como resultado anemia ferropénica en el 30,6% casos y 8,3% de los controles. Así mismo hacemos mención a lo registrado por Mohammad S. et. al. (5) en Irán en el 2015 quienes compararon la tasa de anemia por deficiencia de hierro, con niños febriles con o sin convulsión. Se tomó una muestra de 200 niños de 6 y 60 meses edad y se les distribuyó en 2 grupos, 100 convulsiones febriles, 100 sin convulsiones febriles, se determinó la anemia como Hb menor de 10,5 gr/dL. Tomando en consideración los trabajos previos mencionados, vemos que nuestros resultados son discordantes con respecto al porcentaje de anemia en nuestros niños que presentaron convulsiones febriles.

En la tabla 3, se muestra que la anemia ferropénica no es factor de riesgo para desarrollar convulsiones febriles, lo cual se evidencia por el valor obtenido para el estadígrafo OR = 0.947 (IC 95% 0.4 – 2.25) y la ausencia de significancia estadística ($p > 0.05$). Syama S. et.

al. (3) indagaron en una agrupación de niños, entre 6 meses y 5 años de edad, con su primera convulsión simple febril, los resultados concluyeron que, de 100 niños, 64% fueron los casos y 22% de los controles tuvieron anemia ferropénica con un OR de 6,303, IC (95% 4,197 – 9,460) y una $p < 0,05$). En relación a los hallazgos descritos en este estudio, podemos verificar que existe discordancia debido muy probablemente a diferencias respecto al tamaño muestral empleado en nuestro análisis; por otra parte es posible también reconocer diferencias poblacionales específicas, las cuales podría justificar la ausencia de asociación entre las variables en estudio de nuestra investigación. Por otra parte podemos mencionar el estudio realizado por Waheed N. et. al. (9) Se estudiaron a 323 niños, de 6 meses a 5 años, en el departamento de pediatría del hospital Faisalabad, cuyos resultados mostraron mayor frecuencia con respecto a las convulsiones febriles en edades comprendidas entre 12 a 36 meses, la hemoglobina promedio fue de 11,7 g/dL, dando como resultado que la anemia por déficit de hierro no tiene relación con las convulsiones febriles. Junto con la investigación de Heydarian F. et. al. (10) realizaron un estudio de tipo transversal, con una población de 240 niños, entre 6 meses y 5 años de edad, comparando los grupos controles de fiebre sin convulsión, y casos de convulsión febril, dando como resultado una edad promedio de 20 meses y una hemoglobina media de 11.5 y 11.4, obtuvieron como conclusión que no existe relación entre la anemia y convulsión febril ($p=0,58$). Estos dos últimos estudios concuerdan con los resultados del presente estudio.

V. CONCLUSIONES

1. La anemia ferropénica no es factor de riesgo para convulsión febril con un odds ratio de 0.94 con un intervalo de confianza (IC 95% 0.4 – 2.25), el cual no fue significativo ($p = 0.893$)
2. La frecuencia de convulsión febril en pacientes con anemia ferropénica fue de 33%
3. La frecuencia de convulsión febril en pacientes sin anemia ferropénica fue de 34%
4. El riesgo para presentar convulsiones febriles en pacientes con anemia ferropénica es de 33% (RR 0.33) y el riesgo para presentar convulsiones febriles en pacientes sin anemia ferropénica es de 34 (RR 0.34), sin diferencia significativa.

VI. RECOMENDACIONES

1. Realizar estudios prospectivos, con un mayor tamaño muestral y en el que se incluya el control de un número más grande de variables intervinientes para verificar la relación entre las variables en estudio.
2. Deberían analizarse nuevos marcadores clínicos y analíticos, en el caso de convulsiones febriles en menores de cinco años, con la finalidad de realizar un pronóstico más certero de la aparición de esta complicación.
3. La influencia de la anemia ferropénica en relación a la aparición de otros desenlaces adversos en la población de pacientes pediátricos debería ser explorada.

VII. REFERENCIAS

- 1.-MCLCP. Acuerdo de Gobernabilidad para el Desarrollo Integral del Perú 2016-2021. (Citado: 22/06/17). (Disponible en http://www.mesadeconcertacion.org.pe/sites/default/files/archivos/2016/documentos/12/reporte_anemiamclcp291116rev_0.pdf)
- 2.- A. Fernández et. al. Convulsiones febriles, *Med. Integral*, Vol. 39. Núm. 1. 2002; 39(1):4-7. Sección de Neurología Infantil. Hospital La Zarzuela. Madrid, España. (Citado: 22/06/17). (Disponible en <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-convulsiones-febriles-13025478>)
- 3.- Syama et. al. Iron Deficiency Anemia: A Probable Risk Factor for First Episode of Simple Febrile Seizure, *IOSR-JDMS*, July 2016, Volumen 15, PP 12-14. (Citado: 22/06/17). (Disponible en <http://www.iosrjournals.org/iosr-jdms/papers/Vol15-Issue%207/Version-12/C1507121214.pdf>)
- 4.- Vinith Meta, Is Iron deficiency anemia a risk factor for febrile seizure? A case control study, *Int J. Contemp Pediatric*, 2016 Nov, 3(4), PP 1307-1311. (Citado: 22/06/17). (Disponible en <http://www.ijpediatrics.com/index.php/ijcp/article/viewFile/195/191>)
- 5.- Mohammad Reza et. al. The Relationship between Iron deficiency and Febrile Convulsion: A case control study, *Global Journal of Health Science*, June 25 2015, Vol. 8, N° 2, Pág. 185-189. (Citado: 22/06/17). (Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4804054/pdf/GJHS-8-185.pdf>)
- 6.- Narges Habibian et. al. Association between Iron Deficiency Anemia and Febrile Convulsion in 3 – to 60 Months old children: A systematic Review and Meta – Analysis, *Iran J. Med. Sci.* November 2014, Vol 39, N° 6, Pág. 496 – 505. (Citado: 22/06/17). (Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4242983/pdf/ijms-39-496.pdf>)
- 7.- Ghasemi et. al. Iron – deficiency Anemia in Children with Febrile Seizures. A case – control study, *Iran J. Child Neurol*, 9 Jun. 2014, Vol. 8, N°2, Pág. 38-44. (Citado:

- 22/06/17). (Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4058064/pdf/ijcn-8-038.pdf>)
- 8.- Fallah R. et. al. Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia in Children with Febrile Seizure, Iranian Journal of Pediatric Hematology Oncology, 30 January 2013, Vol. 3 N°1, Pág. 200-204. (Citado: 22/06/17). (Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3915443/pdf/ijpho-3-200.pdf>)
- 9.- Wahhed N. et. al. Iron status: is there a role in febrile seizures?, Pakistan Journal Ayub Med.Coll. Abbottabad, 24 December, Vol. 24, Pág. 128 – 130 (Citado el 22/06/17). (Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24669632#>)
- 10.- Heydarian F. et. al. The role of anemia in first simple febrile seizure in children aged 6 months to 5 years old. Rev. Neurosciences(Riyadh), 17 de July, 2012 Vol. (3), Pág. 226-229. (Citado el 22/06/17). (Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22772927>)
- 11.- GUYTON Y HALL, Tratado de Fisiología Médica, 11º edición, Barcelona, España, ELSEVIER, 2008.
- 12.- Gentile Ramos, I.Semiología Pediátrica. 2ª. Ed. Santiago, McGraw Hill, 2000.
- 13.- Atención Pediátrica. Pautas de diagnóstico, tratamiento y prevención, 5ª. Ed. Montevideo, Oficina del libro, 2000.
- 14.- Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia por Deficiencia de Hierro en Niños y Adultos. México: Secretaría de Salud, 2010. (Citado: 01/07/17) (Disponible en http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/415_IMSS_10_Anemia_def_hierro_May2a/EYR_IMSS_415_10.pdf)
- 15.- Comité Nacional de Hematología, Sociedad Argentina de Pediatría, Anemia Ferropénica, Guía de diagnóstico y tratamiento. Archv. Argent. Pediatría 2009, 107 (4): 353
- 16.- Vives J.L (2001): Anemia ferropénica y otros trastornos hematológicos del metabolismo del hierro. Sans-Sabrafen J, Besses C, Vives J.L. Hematología clínica. 4ªEd.
- 17.- Kliegman R. et.al. Nelson tratado de Pediatría, 19.ª edición, España, Elsevier; 2013.

- 18.- Hoffman R, et al (2000): Hematology basic principles and practice. 3ª Ed.
- 19.- Guía Técnica: Guía Práctica Clínica Para El Diagnóstico Y Tratamiento De La Anemia Por Deficiencia De Hierro En Niñas, Niños Y Adolescentes En Establecimientos De Salud Del Primer Nivel De Atención, 2015, MINSA. (Citado (01/07/17) (Disponible en http://www.minsa.gob.pe/dgsp/documentos/Guias/RM028-2015-MINSA_guia.pdf)
- 20.- GUYTON Y HALL, Tratado de Fisiología Médica, 11º edición, Barcelona, España, ELSEVIER, 2008, Pág. 898-899.
- 21.- Kliegman R. et.al. Nelson tratado de Pediatría, 19.ª edición, España, Elsevier; 2013.
- 22.- Febrile convulsions. En: Aicardi J, editor. Epilepsy in children. New York: Raven Press, 1994.
- 23.- Miguel Rufo Campos, Crisis febriles, Asociación Española de Pediatría, Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neurología Pediátrica, 2008. (Citado 01/07/17) (Disponible en <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8-cfebriles.pdf>)
- 24.- Martínez B, Simón de las Heras R, De la Peña P, Pérez A, Álvarez J, Mateos F. Convulsiones febriles: ¿es útil el EEG? An Esp Pediatr 1999; 50:126-8.
- 25.- Baumann RJ, Duffner PK. Treatment of children with simple febrile seizures: the AAP practice parameter. American Academy of Pediatrics. Pediatr Neurol 2000;23:11-7.
- 26.- Rosner B. Fundamentals of biostatistics. 5ª ed. Belmont, CA: Duxbury Press. 2000.
- 27.- Declaración de Helsinki de la asociación médica mundial , Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008, (Citado: 22/06/17). (Disponible en <http://bvs.sld.cu/revistas/recursos/helsinki.pdf>)

ANEXOS

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

H.C.:

Edad:

Sexo: M () F ()

Temperatura:

Hemoglobina:

HCM:

VCM:

Diagnóstico de Anemia ferropénica: SI () NO ()

Diagnóstico de convulsión febril : SI () NO ()

Tabla 4: Distribución de los pacientes pediátricos según edad y género en el área de emergencia y hospitalización del Hospital Augusto Hernández Mendoza IV EsSalud Ica 2017 a 2018

Edad (meses)	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
6	3	3	3	3	6	5
7	6	5	2	2	8	7
8	1	1	5	4	6	5
9	3	3	3	3	6	5
10	1	1	7	6	8	7
11	0	0	2	2	2	2
11	1	1	0	0	1	1
12	12	11	12	11	24	21
24	9	8	14	12	23	20
36	4	4	6	5	10	9
48	0	0	9	8	9	8
60	4	4	7	6	11	10
Total	44	39	70	61	114	100

FUENTE: HOSPITAL AUGUSTO HERNANDEZ: Fichas de recolección: 2017 a 2018.

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS



ANEXO N° 0

FICHA DE EVALUACIÓN INSTRUMENTO POR EXPERTO

ÍTEM	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA VALIDEZ				CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS ESPECÍFICOS							
	CONTENIDO <i>(Se refiere al grado en que el instrumento refleja el contenido de la variable que se pretende medir)</i>		CONSTRUCTO <i>(Hasta donde el instrumento mide realmente la variable, y con cuanto eficacia lo hace)</i>		RELEVANCIA <i>(El ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido)</i>		COHERENCIA INTERNA <i>(El ítem tiene relación lógica con la dimensión o el indicador que está midiendo)</i>		CLARIDAD <i>(El ítem se comprende fácilmente, es decir, sus sintácticas y semánticas son adecuadas)</i>		SUFICIENCIA <i>(Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la dimensión de esta)</i>	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1												
2												
3												X
4	X		X		X		X		X			
5												

ÍTEMOS DE EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS GENERALES		SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder la ficha de cotejos		X		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación		X		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial		X		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa la respuesta sugiera los ítems a añadir		X		
VALIDEZ				
APLICABLE	X	NO APLICABLE		APLICABLE TENIENDO EN CUENTA OBSERVACIÓN

Validado por:

Fecha:

[Firma]
 Duquecena Pérez Cruz
 Causas-Pedagogía
 Supervisora



ANEXO N° 0

FICHA DE EVALUACIÓN INSTRUMENTO POR EXPERTO

ÍTEM	CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA VALIDEZ				CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS ESPECÍFICOS							
	CONTENIDO <i>(Se refiere al grado en que el instrumento refleja el contenido de la variable que se pretende medir)</i>		CONSTRUCTO <i>(Hasta dónde el instrumento mide realmente la variable, y con cuanto eficacia lo hace)</i>		RELEVANCIA <i>(El ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido)</i>		COHERENCIA <i>INTERINA (El ítem tiene relación lógica con la dimensión o el indicador que está midiendo)</i>		CLARIDAD <i>(El ítem se comprende fácilmente, es decir, sus sintácticos y semánticos son adecuados)</i>		SUFICIENCIA <i>(Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la dimensión de esta)</i>	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
2												
3												
4												
5												

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS GENERALES		SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder la ficha de cobros		✓		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación		✓		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial		✓		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa la respuesta sugiera los ítems a añadir		✓		
VALIDEZ				
APLICABLE	<input checked="" type="checkbox"/>	NO APLICABLE		APLICABLE TENIENDO EN CUENTA OBSERVACIÓN

Validado por: Susana A. Suárez Reboza Fecha: 22/06/17

Firma y sello

MATRIZ DE CONSISTENCIA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Brenda Alejandra Cárdenas Pérez

FACULTAD/ESCUELA: Medicina

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	ANEMIA FERROPÉNICA COMO FACTOR DE RIESGO DE CONVULSIONES FEBRILES
PROBLEMA	¿Es la anemia ferropénica un factor de riesgo para el desarrollo de convulsiones febriles en pacientes entre 6 meses a 5 años?
HIPÓTESIS	H ₁ : La anemia ferropénica es un factor de riesgo para el desarrollo de convulsiones febriles en pacientes entre 6 meses a 5 años. H ₀ : La anemia ferropénica no es un factor de riesgo para el desarrollo de convulsiones febriles en pacientes entre 6 meses a 5 años.
OBJETIVO GENERAL	Determinar si la anemia ferropénica es un factor de riesgo para el desarrollo de convulsiones febriles, en pacientes entre 6 meses a 5 años.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar la frecuencia de convulsión febril en pacientes con anemia ferropénica.2. Estimar la frecuencia de convulsión febril en pacientes sin anemia ferropénica.3. Comparar el riesgo de convulsiones febriles en ambos grupos de estudio
DISEÑO DEL ESTUDIO	CASOS Y CONTROLES
POBLACIÓN Y MUESTRA	POBLACIÓN: Constituido por pacientes pediátricos entre 6 meses a 5 años de edad, ambos sexos, que llegaron con temperatura igual o mayor de 38°C, atendidos en el área de emergencia y hospitalización del Hospital Augusto Hernández Mendoza IV EsSalud Ica 2017 y 2018. MUESTRA: Pacientes que cumplan los criterios de inclusión y exclusión. Muestra probabilística aleatoria simple, usando la fórmula de casos y controles apareados, cuyo resultado es 38 casos y 76 controles
VARIABLES	VARIABLE DEPENDIENTE : CONVULSIÓN FEBRIL VARIABLE INDEPENDIENTE : ANEMIA FERROPÉNICA

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
V.I: Anemia ferropénica	<p>Es la reducción de la concentración de la hemoglobina o del volumen de los eritrocitos por debajo de los valores registrados en personas sanas ¹</p> <p>Criterios Diagnósticos Clínico : Identificación de signos y síntomas, junto con una detallada anamnesis y adecuado examen físico completo Laboratorio : Determina la concentración de hemoglobina en sangre capilar o venosa, utilizando métodos directos como la espectrofotometría (Cianometahemoglobina) y el hemoglobinómetro (azidametahemoglobina) (19)</p>	<p>Se hallará el diagnóstico de anemia ferropénica en la historia clínica</p> <p>4. Con anemia ferropénica 5. Sin anemia ferropénica</p> <p>Valores que definen anemia</p> <p>6. De seis meses de edad hasta 5 años: menor de 11 g/dl hemoglobina</p> <p>Leve : 10.0-10.9 g/dl Moderada : 9.9-7.0 g/dl Severa: Menor de 7 g/dl</p>	<p>Si Anemia ferropénica</p> <p>No Anemia ferropénica</p>	<p>Cualitativa nominal</p>
V.D: Convulsión febril	<p>Son aquellas que se producen entre los 6 y 60 meses de edad con una temperatura mayor de 38 °C que no se deben a infección del sistema nervioso central o a ningún desequilibrio metabólico y que se producen sin crisis afebriles previas. ²</p>	<p>Se hallará el diagnóstico de convulsión febril en la historia clínica</p> <p>a) Con convulsión febril b) Sin convulsión febril</p>	<p>Con convulsión febril</p> <p>Sin convulsión febril</p>	<p>Cualitativa nominal</p>

MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS	OR + IC 95%. χ^2
RESULTADOS	<p>La prueba Chi cuadrado nos indica que no existe relación entre la anemia y la convulsión, ya que el p-valor es 0.893</p> <p>El Odds Ratio = 0.947 es cercano a 1, nos indica que no existe relación entre la presencia del anemia y la convulsión febril</p>
CONCLUSIONES	<p>1.- La anemia ferropénica no es factor de riesgo para convulsión febril con un odds ratio de 0.94 con un intervalo de confianza (IC 95% 0.4 – 2.25), el cual no fue significativo (p = 0.893)</p> <p>2.- La frecuencia de convulsión febril en pacientes con anemia ferropénica fue de 33%</p> <p>3.- La frecuencia de convulsión febril en pacientes sin anemia ferropénica fue de 34%</p> <p>4.- El riesgo para presentar convulsiones febriles en pacientes con anemia ferropénica es de 33% (RR 0.33) y el riesgo para presentar convulsiones febriles en pacientes sin anemia ferropénica es de 34 (RR 0.34), sin diferencia significativa</p>