

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

“FACTORES ASOCIADOS A LA CORRECCIÓN DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6
A 35 MESES EN HOSPITAL ALBRECHT DE TRUJILLO”

Área de Investigación:

Educación en Ciencias de la Salud

Autora:

Br. Silva Sosa, Rita Rosalinda

Jurado Evaluador:

Presidente: Ynguil Amaya, William Edward

Secretario: Esquerre Aguirre, Carlos Eduardo

Vocal: Herrera Gutierrez, Luis Antonio

ASESOR:

Ruiz Mendez, Angel Pedro

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0891-5048>

Trujillo – Perú

Fecha de sustentación: 14/05/2021

DEDICATORIA

*A **Dios** por guiarme en cada paso, y darme fuerza para salir siempre adelante.*

*A mí **amada madre, Aleyda**, quién es mi ejemplo de vida y de amor incondicional, la mujer que más admiro por su fortaleza y valentía.*

*A mis **hermanos, César y Jeanpool** por su apoyo y comprensión en los momentos más difíciles que nos tocó vivir.*

*A mi **Mamita Doris**, por todo el amor y apoyo que me ha dado desde pequeña. Mi segundo ejemplo de vida, mi segunda Madre.*

*A mi **tía Leydi** por apoyarme en las buenas y en las malas, por ser mi hermana.*

*A mi mejor amigo **Alexander**, por su amistad sincera y por acompañarme en cada momento de alegría y tristeza, siempre serás mi mejor amigo.*

RITA ROSALINDA SILVA SOSA

AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser mi fortaleza, por darme fuerza y valor para dar siempre lo mejor de mí, y no permitir que nunca me rinda.

A mi asesor de Tesis, Doctor Ángel Pedro Ruiz Méndez, por guiarme en la elaboración de este trabajo, y por inspirarme por la especialidad de pediatría, el mejor profesional que eh conocido hasta ahora, Gracias Doctor por su tiempo, apoyo y guía.

A mi Madre, Aleyda, y a mis hermanos, César y Jeanpool, porque juntos hemos salido adelante y victoriosos de tantas pruebas que nos ha puesto la vida. Ustedes son mi fuerza y motivo, para dedicarles y agradecerles cada triunfo en mi vida.

RESUMEN

Objetivo: Determinar si el nivel de conocimiento del cuidador sobre anemia, el grado de instrucción del cuidador, la situación laboral del cuidador y la interrupción de los suplementos de hierro por infecciones son factores asociados a la corrección de anemia en niños de 6 a 35 meses de edad atendidos en el Hospital Albrecht de Trujillo.

Material y métodos: Se llevó a cabo un estudio observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles que evaluó a 234 niños de 6 a 35 meses de edad que cumplieron con los criterios de selección establecidos, distribuidos en dos grupos: con y sin corrección de anemia.

Resultados: en los niños con corrección de anemia, el nivel de conocimiento alto del cuidador se presentó en el 80.8% (IC 95%, $p < 0,00$), el grado de instrucción superior universitario de los cuidadores en el 97.9% (IC 95%, $p < 0,00$), situación laboral no empleado en el 60.3% (IC 95%, $p < 0,01$), y no se interrumpió los suplementos de hierro por infecciones en el 65.4% (IC 95%, $p < 0,00$).

Conclusiones: El nivel de conocimiento del cuidador sobre anemia, el grado de instrucción del cuidador, la situación laboral del cuidador y la interrupción de los suplementos de hierro por infecciones son factores asociados a la corrección de anemia en niños de 6 a 35 meses de edad.

Palabras Clave: factor de riesgo, corrección de anemia.

ABSTRACT

Objective: To determine if the level of knowledge of the caregiver about anemia, the level of education of the caregiver, the employment status of the caregiver and the interruption of iron supplements due to infections are factors associated with the correction of anemia in children 6 to 35 months of age treated at the Albrecht Hospital in Trujillo.

Material and methods: An observational, analytical, retrospective case-control study was carried out that evaluated 234 children from 6 to 35 months of age who met the established selection criteria, divided into two groups: with and without correction of anemia.

Results: in children with anemia correction, the high level of knowledge of the caregiver was presented in 80.8% (95% CI, $p < 0.00$), the degree of education university superior of caregivers in 97.9% (95% CI, $p < 0.00$), non-employed employment status in 60.3% (95% CI, $p < 0.01$), and iron supplements were not interrupted due to infections in 65.4% (95% CI, $p < 0.00$).

Conclusions: The level of knowledge of the caregiver about anemia, the level of education of the caregiver, the caregiver's employment situation and the interruption of iron supplements due to infections are factors associated with the correction of anemia in children between 6 and 35 months of age. .

Key Words: risk factor, anemia correction.

I. INTRODUCCIÓN

La anemia es uno de los problemas nutricionales más prevalentes en todo el mundo, afecta a casi todas las edades, sin distinción del sexo, especialmente a los grupos vulnerables como los niños en edad preescolar, los adolescentes, las mujeres embarazadas y lactantes.(1) En la base de datos obtenidos por la OMS sobre 35 países del continente Americano, indican que la prevalencia de la anemia en los niños de edad preescolar es de alrededor de 23 millones de niños, convirtiéndola así en una de las principales causas de altas tasas de morbilidad infantil, sobre todo en países subdesarrollados.(2)

La anemia infantil es un grave problema de salud pública en nuestro país. En la encuesta Demográfica y de Salud familiar realizada el 2018 se observa que de todos los niños(as) de 6 a 35 meses de edad, el 43,5% tienen anemia. Así mismo, el último censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) revela un incremento en la prevalencia de la anemia en la región natural de la Costa en nuestro país, siendo de un 36,1%, en el 2017, a 37,8% al cierre del 2018. La anemia afecta al 40,9% de los niños y niñas de 6 a 35 meses en el ámbito urbano, mientras que en la zona rural alcanza al 50,9%.(3)

La anemia ferropénica, es la forma más común de anemia, y se debe a múltiples causas: *Desequilibrio entre el requerimiento y el aporte de hierro* (en los niños puede deberse a un crecimiento acelerado, prematuridad y recuperación de la desnutrición, una alimentación a base de la leche materna y/o leche entera de vaca, sin considerar el requerimiento diario de

hierro en la dieta del niño, hemorragias perinatales tales como la hemorragia retroplacentaria, y el pinzamiento y corte prematuro del cordón umbilical habiendo menor paso de sangre de la placenta al neonato y disminuyendo sus reservas de hierro), *Falta de absorción* (por diarreas crónicas causadas por infecciones y parásitos; enfermedad celíaca, esteatorrea, esprué; anomalías gastrointestinales como divertículos, pólipos, hernias, varices esofágicas y resecciones del tubo digestivo), *Pérdida crónica de sangre* (por hemorragia oculta en el recién nacido, parasitosis intestinal causada por uncinariasis o tricocefalosis, hemorragia crónica pulmonar o genital, enfermedad hemorrágica hereditaria y hemosiderosis pulmonar idiopática).(4-6)

Pese a que, en la etapa prenatal y lactancia, se realiza prevención del déficit de hierro, estudios indican que los hijos de madres con anemia ferropénica, nacen con depósitos disminuidos de esta sustancia. Pasado los seis meses de lactancia materna, la ingestión de hierro se torna inadecuada, por lo que se debe fortificar la alimentación, ya que la anemia sin tratamiento se relaciona con la reducción de capacidad motora e intelectual, además de retraso en el crecimiento, peso corporal disminuido y emaciación en los niños. (7-9)

En un estudio en el cual, niños anémicos que fueron previamente tratados, presentaron bajo rendimiento escolar y disminución de habilidades motoras finas, 10 años postratamiento. También se realizaron estudios en pacientes con anemia, aplicando el Test de DENVER II (que evalúa desarrollo motor en niños), en el cual 68% de los niños tuvieron este test alterado. (10)

La sintomatología de la anemia aparece progresivamente, es por ello que la persona que la padece no distingue la presencia de la enfermedad y convive con ella. Entre los principales signos y síntomas se encuentran: cansancio y/o debilidad; palidez palmar y de conjuntivas; irritabilidad; frialdad y/o dificultad para mantener la temperatura adecuada; taquicardia; agitación; insomnio; dificultad en el aprendizaje y concentración; uñas quebradizas, dolor de cabeza, entre otros. (11-15)

Según la Norma Técnica de Salud para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños del Ministerio de Salud (2017) la clasificación de la anemia en niños es leve, cuando sus valores se encuentran de 10 a 10.9 g/dl; moderada de 7 a 9.9 g/dl y severa <7 , en niños de 6 meses a 5 años de edad. (16)

Se ha investigado que el nivel de conocimientos que tienen las madres sobre la Anemia es de nivel medio (62.5%), indicando que no están preparadas ni debidamente informadas para prevenir la anemia en sus hijos, lo que no garantiza un tratamiento oportuno y menos la adherencia a éste. (17) Otros también han intentado dilucidar la relación existente, a través de diferentes variables en la madre, como su edad y/o nivel educativo alcanzado, concluyendo que no existe tal relación porque los conocimientos se transmiten implícitamente de generación en generación, sin necesidad de acceder a niveles educativos superiores. (18,19)

Algunos estudios han encontrado que las razones para la falta de adherencia a la suplementación con hierro, son con más frecuencia la

intolerancia digestiva, el olvido por parte del cuidador, e infecciones que interrumpen la administración de los suplementos. (20,21)

Teniendo en cuenta que la anemia en los niños constituye un problema de salud de gran impacto en nuestra población, conocer cuáles son los factores asociados a la corrección de anemia, es de vital importancia para el personal de salud por cuanto se genera información útil para intervenciones sanitarias específicas basada en evidencias científicamente identificadas, además interesa a los padres de familia y/o al personal a cargo del paciente mejorando los diferentes inconvenientes que se presentan en conductas ante el tratamiento. De esta manera se disminuirá la vulnerabilidad de la población infantil con anemia, mejorando su desarrollo en el futuro.

II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Son el nivel de conocimiento del cuidador sobre anemia, el grado de instrucción del cuidador, la situación laboral del cuidador y la interrupción de los suplementos de hierro por infecciones factores asociados a la corrección de anemia en niños de 6 a 35 meses de edad atendidos en el Hospital Albrecht de Trujillo?

HIPÓTESIS

Hipótesis Nula: El nivel de conocimiento del cuidador sobre anemia, el grado de instrucción del cuidador, la situación laboral del cuidador y la interrupción de los suplementos de hierro por infecciones no son factores asociados a la corrección de anemia en niños de 6 a 35 meses de edad atendidos en el Hospital Albrecht de Trujillo.

Hipótesis Alterna: El nivel de conocimiento del cuidador sobre anemia, el grado de instrucción del cuidador, la situación laboral del cuidador y la interrupción de los suplementos de hierro por infecciones son factores asociados a la corrección de anemia en niños de 6 a 35 meses de edad atendidos en el Hospital Albrecht de Trujillo.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Determinar si el nivel de conocimiento del cuidador sobre anemia, el grado de instrucción del cuidador, la situación laboral del cuidador y la interrupción de los suplementos de hierro por infecciones son factores asociados a la corrección de anemia en niños de 6 a 35 meses de edad atendidos en el Hospital Albrecht de Trujillo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar si el nivel de conocimiento del cuidador sobre anemia es un factor asociado a la corrección de anemia en niños de 6 a 35 meses de edad.
- Determinar si el grado de instrucción del cuidador es un factor asociado a la corrección de anemia en niños de 6 a 35 meses de edad.
- Determinar si la situación laboral del cuidador es un factor asociado a la corrección de anemia en niños de 6 a 35 meses de edad.
- Determinar si la interrupción de los suplementos de hierro por infecciones es un factor asociado a la corrección de anemia en niños de 6 a 35 meses de edad.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

POBLACIÓN UNIVERSO

Niños de 6 a 35 meses de edad que acuden al Hospital Albrecht de Trujillo.

POBLACIÓN DE ESTUDIO

Niños de 6 a 35 meses de edad que fueron atendidos en el Servicio de Pediatría del Hospital Albrecht de Trujillo durante el período noviembre 2019 – febrero 2020, y que cumplieron con los siguientes criterios de selección:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Casos:

- Niños de 6 a 35 meses de edad, de ambos sexos, que fueron diagnosticados de anemia, y que aún tienen anemia (Hemoglobina menor a 11 gr/dl) después de haber cumplido el tratamiento con suplementos de hierro (es decir, niños sin corrección de anemia).
- Con ubicación de viviendas accesibles donde se realizó la encuesta al cuidador.
- Interrupción de los suplementos de hierro por infección: interrupción de 02 a 15 días y que luego retomaron y culminaron el tratamiento para anemia.
- Niños con cuidador que firmaron el consentimiento informado.
- Historias clínicas con información completa y confiable

Controles:

- Niños de 6 a 35 meses de edad, de ambos sexos, que fueron diagnosticados de anemia, y que se recuperaron (Hemoglobina mayor o igual a 11 gr/dl) después de haber cumplido el tratamiento con suplementos de hierro (es

decir, niños con corrección de anemia). Con ubicación de viviendas accesibles donde se realizó la encuesta al cuidador.

- Interrupción de los suplementos de hierro por infección: interrupción de 02 a 15 días y que luego retomaron y culminaron el tratamiento para anemia.
- Niños con cuidador que firmaron el consentimiento informado.
- Historias clínicas con información completa y confiable

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- En este estudio se excluyó historias clínicas de niños con infecciones agudas (infección de vías respiratorias, infección de vías urinarias, enfermedad diarreica aguda), con desnutrición, con malformaciones congénitas, y/o diagnóstico de enfermedades crónicas (nefropatía, endocrinopatía, neuropatía, neumopatía, enfermedad celíaca, enfermedad neoplásica), patología infecciosa (infección por virus de inmunodeficiencia adquirida, tuberculosis, hepatitis B o C) y con antecedente de nacimiento prematuro.

MUESTRA:

Unidad de Análisis: constituido por cada niño de 6 a 35 meses de edad atendidos en el Servicio de Pediatría del Hospital Albrecht de Trujillo durante el período noviembre 2019 – febrero 2020 y que cumplieron con los criterios de selección.

Unidad de Muestreo: constituido por cada niño de 6 a 35 meses de edad atendidos en el Servicio de Pediatría del Hospital Albrecht de Trujillo durante el período noviembre 2019 – febrero 2020 y que cumplieron con los criterios de selección.

TAMAÑO MUESTRAL:

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula (22):

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

Donde:

- P_i es la proporción esperada en la población i , $i = 1, 2$,
- ϕ es la razón entre los dos tamaños muestrales
- G
- $\bar{P} = \frac{P_1 + \phi P_2}{1 + \phi}$.
- ϕ es el n^0 de controles por caso
 - P_1 es la proporción de casos expuestos,
 - P_2 es la proporción de controles expuestos,
 - P_1 y P_2 se relacionan con OR del modo siguiente:

$$P_1 = \frac{OR P_2}{(1 - P_2) + OR P_2}, P_2 = \frac{P_1}{OR(1 - P_1) + P_1}$$

$Z_{1-\alpha/2} = 1,96 =$ Coeficiente de confiabilidad del 95% de confianza

$Z_{1-\beta} = 0,8416 =$ Coeficiente asociado a la potencia del 80% de prueba

Cálculo: EPIDAT 4.2: Referencia bibliográfica (23,24).

Datos:

Proporción de casos expuestos:	87,000%
Proporción de controles expuestos:	71,000%
Odss ratio a detectar:	2,733
Número de controles por caso:	2
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
80,0	78	156	234

DISEÑO DE ESTUDIO

Tipo de estudio:

El estudio fue observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles.

Diseño Específico:

	FACTORES ASOCIADOS			
G1	X1	X2	X3	X4
G2	X1	X2	X3	X4

G1: Niños de 6 a 35 meses de edad sin corrección de anemia.

G2: Niños de 6 a 35 meses de edad con corrección de anemia.

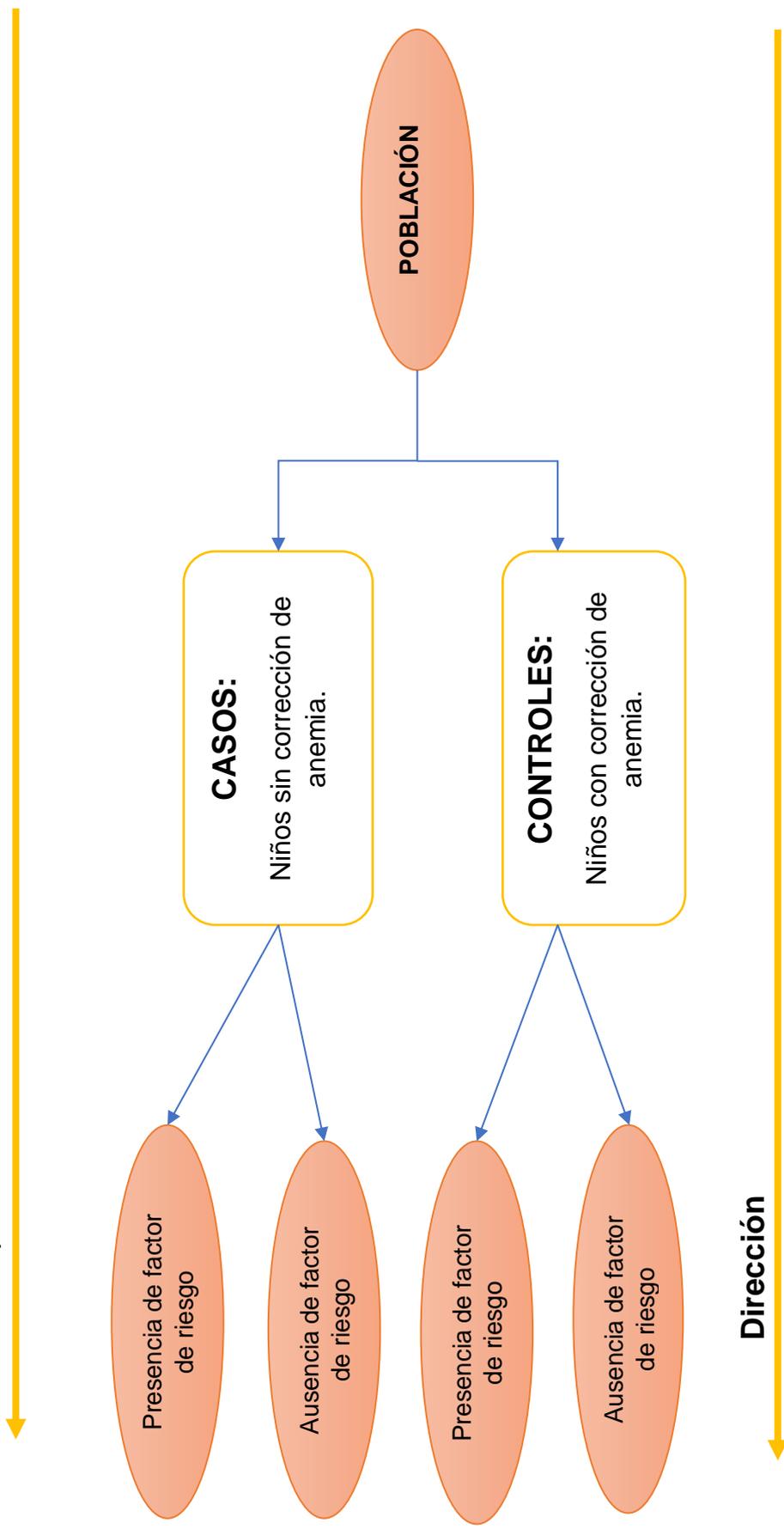
X1: Nivel de conocimiento del cuidador sobre anemia

X2: Grado de instrucción

X3: Situación laboral

X4: Interrupción de los suplementos de hierro por infecciones

Tiempo



Dirección

VARIABLES Y ESCALA DE MEDICIÓN

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	ÍNDICES
DEPENDIENTE: Corrección de anemia	Cualitativa	Nominal	Encuesta	a) SI b) NO
INDEPENDIENTE: Nivel de conocimiento del cuidador sobre anemia	Cualitativa	Ordinal	Encuesta	a) ALTO (8-10) b) MEDIO (4-7) c) BAJO (0-3)
Grado de instrucción del cuidador	Cualitativa	Ordinal	Encuesta	a) Sin nivel b) Primaria completa c) Secundaria completa d) Superior técnico completa e) Superior universitario completo.
Situación Laboral del cuidador	Cualitativa	Nominal	Encuesta	a) Empleado b) No Empleado
Interrupción de los suplementos de hierro por infecciones	Cualitativa	Nominal	Encuesta	a) SI b) NO

DEFINICIONES OPERACIONALES

-Corrección de anemia: Aumento de hemoglobina mayor o igual a 11 gr/dl que se obtuvo como resultado del tratamiento con suplementos de hierro y dieta con alimentos que contienen hierro.(16)

-Nivel de conocimiento del cuidador sobre anemia: Es toda información que posee el cuidador sobre la Anemia, la cual se midió aplicando un cuestionario que tuvo como valor final: alto (08-10), medio (04-07) y bajo (0-03). (25)

-Grado de instrucción: Nivel académico de estudio aprobado de manera satisfactoria en el que se encuentra el cuidador del niño. (26)

-Situación Laboral: Conjunto de funciones, obligaciones y tareas que desempeña el cuidador, ya sea por un oficio o profesión independiente del sector en que pueda estar empleado, o del tipo de estudio que hubiese recibido. (26)

- Interrupción de los suplementos de hierro por infecciones: Interrupción del tratamiento con suplementos de hierro para la anemia debido al diagnóstico de una infección (bacteriana, viral o parasitaria), y/o administración de un antibiótico. (16)
Se consideró como interrupción de los suplementos de hierro entre 02 a 15 días, teniendo en cuenta que luego retomó y culminó con el tratamiento.

-Cuidador: Es la persona familiar o cercana que se ocupa de brindar de forma prioritaria tanto apoyo físico como psicológico de manera permanente y comprometida. (33) Se consideró a madre, padre, tío(a) o abuelo(a), que atiende al niño y que tenía toda la información de sus controles y su tratamiento.

PROCEDIMIENTO

Ingresaron al estudio los pacientes de 6 a 35 meses de edad que fueron atendidos en el Servicio de Pediatría del Hospital Albrecht de Trujillo durante el período noviembre 2019 – febrero 2020, y que cumplieron con los criterios de selección.

Para el recojo de la información:

Se realizó el trámite administrativo a través de una solicitud dirigida a la Universidad Privada Antenor Orrego cede Trujillo, y una solicitud dirigida al

Gerente de la Red Asistencial La Libertad – ESSALUD, se adjuntó un ejemplar del proyecto de tesis y el pago de derecho para la investigación de 100 dólares, con el fin de que se otorgue la autorización para implementar y ejecutar el estudio.

Se obtuvieron los números de historias clínicas por medio de muestreo probabilístico estratificado, por el cual se seleccionó 78 pacientes para el grupo de casos y 156 pacientes para el grupo controles. Se verificó el cumplimiento de los criterios de selección, y se extrajo la dirección de la vivienda. Se acudió a una visita domiciliaria, se explicó brevemente el propósito del estudio, se solicitó la firma del consentimiento informado (Anexo 02), se recogieron los datos pertinentes correspondientes a las variables de estudio y se realizó la encuesta sobre el nivel de conocimiento que tiene el cuidador usando un cuestionario, esto se plasmó en la hoja de recolección de datos (Anexo 01).

Con respecto al cuestionario, fue tomado de: Camavilca Chávez Judith realizado en Lima-Perú en el 2018, el cual fue validado por su estadístico y con el uso de la Escala de Stanones, y no fue modificado por la investigadora y/o su asesor. Constó de 10 preguntas, las cuales fueron cerradas, con cuatro alternativas acerca de los conocimientos sobre la Anemia que tiene el cuidador.

Cada pregunta se valoró en función de:

- Respuesta correcta: 1 punto
- Respuesta incorrecta: 0 punto

Para el procesamiento de los datos obtenidos se consideró un rango de 08-10 “Alto”, 04-07 “Medio” y 0-03 Bajo.

Una vez que los datos fueron recolectados, se procedió a realizar la base de datos, y su análisis estadístico respectivo.

Procesamiento y análisis de la información:

Los datos que fueron consignados en las correspondientes hojas de recolección, y luego plasmados en un documento Excel 2013, y procesados utilizando el paquete estadístico SPSS V 25, los que luego fueron presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como gráficos de relevancia.

Estadística Descriptiva:

Se obtuvieron datos de distribución de frecuencias para las variables cualitativas.

Estadística Analítica:

Se hizo uso de la prueba estadística chi cuadrado para las variables cualitativas; para verificar la significancia estadística de las asociaciones encontradas con los factores asociados en estudio; las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ($p < 0.05$).

Estadígrafo propio del estudio:

Se obtuvo el OR para el correspondiente factor de riesgo en cuanto a su asociación con corrección de anemia; cuando este fue mayor de 1 se realizó el cálculo del intervalo de confianza al 95%.

		CORRECCIÓN DE ANEMIA	
		SI	NO
Factor asociado	SI	a	B
	NO	c	D

$$\text{ODSS RATIO: } a \times d / c \times b$$

2.9 Aspectos éticos:

El presente estudio contó con la autorización del presidente del comité de Investigación y Ética de la red asistencial La Libertad – Essalud, la jefatura del Hospital Albrecht de Trujillo y la Universidad Privada Antenor Orrego, así como la firma del consentimiento informado del cuidador, expresándole que es de carácter anónimo y confidencial de uso sólo para fines de estudio. **(ANEXO 02)**

IV. RESULTADOS

Se seleccionó 78 pacientes para el grupo de casos (pacientes sin corrección de anemia) y 156 pacientes para el grupo controles (pacientes con corrección de anemia).

Se obtuvo que el nivel de conocimiento sobre anemia se asocia a la corrección de anemia ($p < 0,05$). La razón entre el nivel de conocimiento medio del cuidador sobre anemia versus nivel de conocimiento alto es 7 veces mayor en los niños con no corrección de anemia en comparación a los niños en que se corrigió la anemia OR 7; IC 95% [1,11 – 43,94] ($p= 0,000$). La razón entre el nivel de conocimiento bajo sobre anemia versus nivel de conocimiento alto es 8 veces mayor en los niños con no corrección de anemia en comparación a los niños en que se corrigió la anemia OR 8; IC 95% [4,28 – 14,94] ($p= 0,000$). En los niños en que no se corrigió la anemia el nivel de conocimiento del cuidador sobre anemia fue bajo en el 3.8%, medio en el 61.5% y alto en el 34.6%. Y en los niños en que se corrigió la anemia el nivel de conocimiento del cuidador sobre anemia fue bajo en el 1.3%, medio en el 17.9% y alto en el 80.8%.

(TABLA Nº 1 Y GRÁFICO Nº 1)

Se obtuvo que el grado de instrucción del cuidador se asocia a la corrección de anemia ($p < 0,05$). La razón entre el grado de instrucción primario del cuidador versus superior universitario es 7,57 veces mayor en los niños con no corrección de anemia en comparación a los niños en que se corrigió la anemia OR 7.57; IC 95% [1,40 – 40,78] ($p= 0,000$). La razón entre el grado de instrucción secundaria del cuidador versus superior universitario es 10 veces mayor en los niños con no corrección de anemia en comparación a los niños

en que se corrigió la anemia OR 10.1; IC 95% [3,75 – 27,14] (p= 0,000). Con respecto al grado de instrucción superior técnico y sin nivel no fueron significativos los resultados ya que en el IC 95% incluían a la unidad. En los niños en que no se corrigió la anemia el grado de instrucción del cuidador fue sin nivel en el 3.8%, primaria en el 6.4%, secundaria en el 25.6%, superior técnico en el 19.2% y superior universitario en el 44.9%. Y en los niños en que se corrigió la anemia el grado de instrucción del cuidador fue sin nivel en el 1.3%, primaria en el 1.3%, secundaria en el 3.8%, superior técnico en el 25.6% y superior universitario en el 67.9%. **(TABLA Nº 2 Y GRÁFICO Nº 2)**

Se obtuvo que la situación laboral del cuidador se asocia a la corrección de anemia (p < 0,05). La razón entre la situación laboral empleado del cuidador versus no empleado es 1,96 veces mayor en los niños con no corrección de anemia en comparación a los niños en que se corrigió la anemia. OR 1.96; IC 95% [1,13 – 3,40] (p= 0,016). En los niños en que no se corrigió la anemia la situación laboral empleado del cuidador fue de 56.4% y no empleado en el 43.6%. Y en los niños en que se corrigió la anemia la situación laboral empleado del cuidador fue de 39% y no empleado en el 60.3%. **(TABLA Nº 3 Y GRÁFICO Nº 3)**

Se obtuvo que la interrupción de los suplementos de hierro por infecciones se asocia a la corrección de anemia (p < 0,05). La razón entre la interrupción de los suplementos de hierro por infecciones versus no interrupción es 2,2 veces mayor en los niños con no corrección de anemia en comparación a los niños en que se corrigió la anemia OR 2.20; IC 95% [1,27 – 3,84] (p= 0,005). En los niños en que no se corrigió la anemia se interrumpió los suplementos de hierro

por infecciones en el 53.8% y no se interrumpió en el 46.2%. Y en los niños en que se corrigió la anemia se interrumpió los suplementos de hierro por infecciones en el 34.6% y no se interrumpió en el 65.4%. **(TABLA N° 4 Y GRÁFICO N° 4)**

En cuanto a la asociación entre el sexo de los pacientes y la corrección de anemia, se obtuvo un total de 78 casos y 156 controles; del grupo de casos (pacientes sin corrección de anemia) el 46.2% (n= 36) fueron del sexo femenino y 53.8% (n=42) del sexo masculino; del grupo de controles (pacientes con corrección de anemia) 52.6%(n=82) fueron del sexo femenino y 47.4% (n=74) fueron del sexo masculino, encontrando un valor de p no significativo ($p=0.355$).

(TABLA N°5)

TABLA 1

**NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL CUIDADOR SOBRE ANEMIA ASOCIADO
A LA CORRECCIÓN DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES DE EDAD**

Nivel de conocimiento del cuidador sobre anemia	Corrección de anemia				p	OR (IC 95%)
	No		Si			
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Alto	27	34.6%	126	80.8%	0,000	1
Medio	48	61.5%	28	17.9%		7 (1,11 - 43,94)
Bajo	3	3.8%	2	1.3%		8 (4,28 - 14,94)
Total	78	100.0%	156	100.0%		

X² de Pearson, OR (IC 95%), p < 0,05 significativo

GRÁFICO 1

**NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL CUIDADOR SOBRE ANEMIA ASOCIADO
A LA CORRECCIÓN DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES DE EDAD**

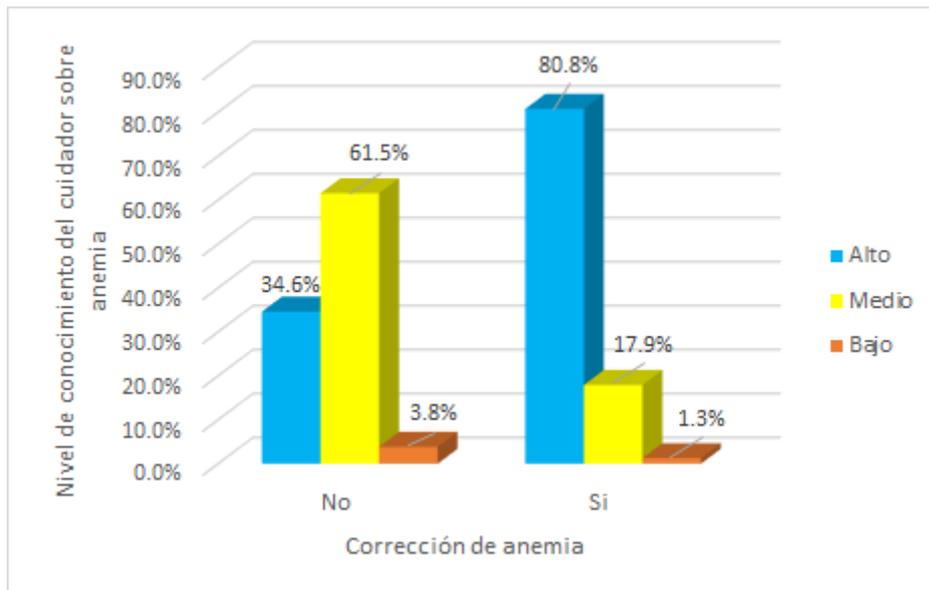


TABLA 2

**GRADO DE INSTRUCCIÓN DEL CUIDADOR SOBRE ANEMIA ASOCIADO
A LA CORRECCIÓN DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES DE EDAD**

Grado de instrucción del cuidador	Corrección de anemia				p	OR (IC 95%)
	No		Si			
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Sin nivel	3	3.8%	2	1.3%	0,000	4,54 (0,73 - 28,31)
Primaria	5	6.4%	2	1.3%		7,57 (1,40 - 40,78)
Secundaria	20	25.6%	6	3.8%		10,1 (3,75 - 27,14)
Superior técnico	15	19.2%	40	25.6%		1,14 (0,56 - 2,30)
Superior universitario	35	44.9%	106	67.9%		1
Total	78	100.0%	156	100.0%		

X² de Pearson, OR (IC 95%), p < 0,05 significativo

GRÁFICO 2

**GRADO DE INSTRUCCIÓN DEL CUIDADOR SOBRE ANEMIA ASOCIADO
A LA CORRECCIÓN DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES DE EDAD**

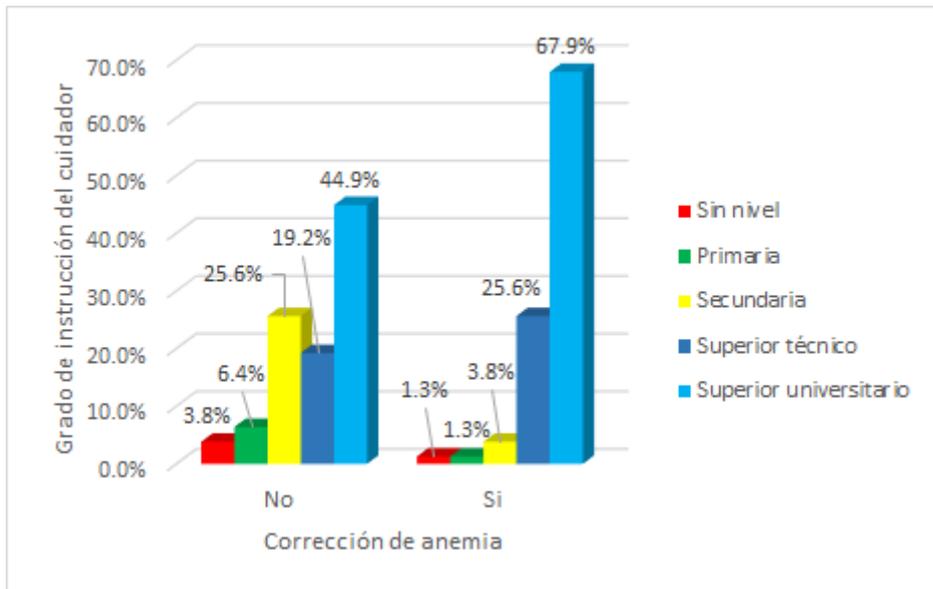


TABLA 3

**SITUACIÓN LABORAL DEL CUIDADOR SOBRE ANEMIA ASOCIADO A
LA CORRECCIÓN DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES DE EDAD**

Situación laboral del cuidador	Corrección de anemia				p	OR (IC 95%)
	No		Si			
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Empleado	44	56.4%	62	39.7%	0,016	1,96 (1,13 - 3,40)
No empleado	34	43.6%	94	60.3%		
Total	78	100.0%	156	100.0%		

X² de Pearson, OR (IC 95%), p < 0,05 significativo

GRÁFICO 3

SITUACIÓN LABORAL DEL CUIDADOR SOBRE ANEMIA ASOCIADO A LA CORRECCIÓN DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES DE EDAD

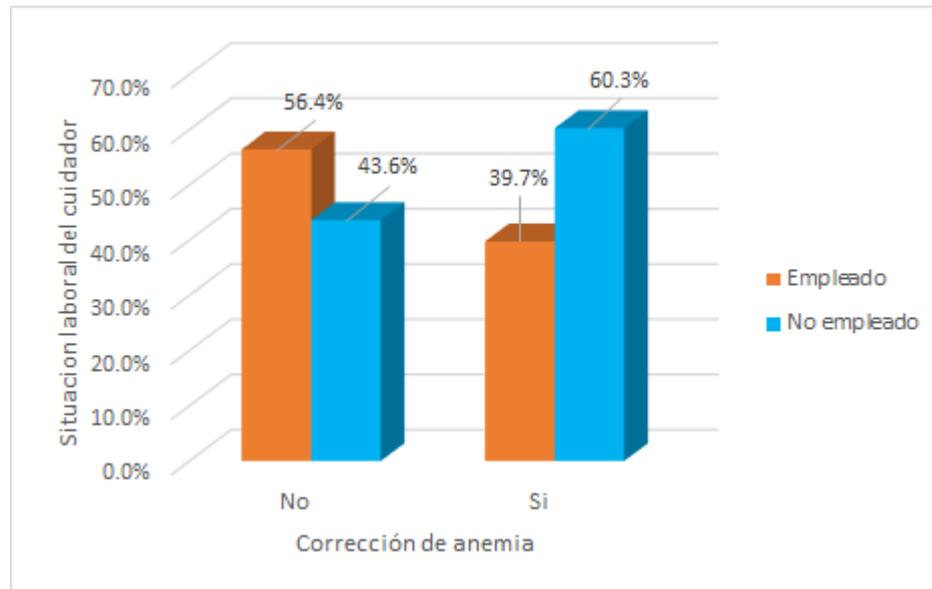


TABLA 4

**INTERRUPCIÓN DE LOS SUPLEMENTOS DE HIERRO POR
INFECCIONES ASOCIADO A LA CORRECCIÓN DE ANEMIA EN NIÑOS
DE 6 A 35 MESES DE EDAD**

Interrupción de los suplementos de hierro por infecciones	Corrección de anemia				p	OR (IC 95%)
	No		Si			
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Si	42	53.8%	54	34.6%	0,005	2,20 (1,27 - 3,84)
No	36	46.2%	102	65.4%		
Total	78	100.0%	156	100.0%		1

X² de Pearson, OR (IC 95%), p < 0,05 significativo

GRÁFICO 4

INTERRUPCIÓN DE LOS SUPLEMENTOS DE HIERRO POR INFECCIONES ASOCIADO A LA CORRECCIÓN DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES DE EDAD

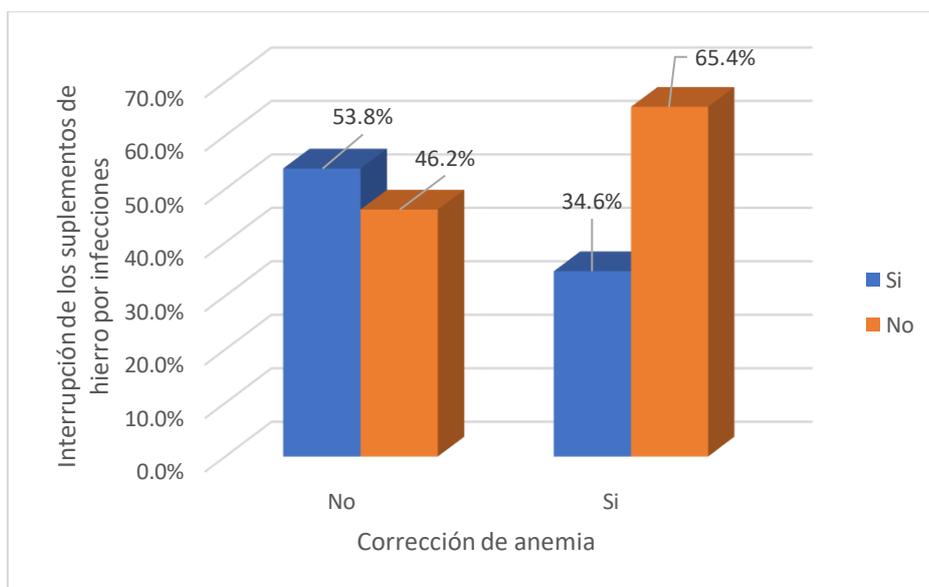


TABLA 5**ASOCIACIÓN ENTRE EL SEXO DE LOS PACIENTES Y LA CORRECCIÓN DE ANEMIA**

Sexo	Corrección de anemia				p
	No		Si		
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
Femenino	36	46.2%	82	52.6%	0.355
Masculino	42	53.8%	74	47.4%	
Total	78	100.0%	156	100.0%	

X² de Pearson, OR (IC 95%), p < 0,05 significativo

V. DISCUSIÓN

La anemia es aún uno de los principales problemas nutricionales más prevalentes en todo el mundo, y en nuestro país la anemia en los niños se encuentra dentro de los principales problemas de salud pública que enfrentamos. (27)

Según lo observado en la encuesta Demográfica y de Salud familiar del 2019, en nuestro país, de todos los niños(as) de 6 a 35 meses de edad, el 42,2% tienen anemia, y la prevalencia en la región natural de la Costa fue de 37.6%. En nuestro departamento, La Libertad, la prevalencia de anemia en éste mismo grupo etario fue de 37.9% en el 2018. (28)

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo conocer cuáles son los factores asociados a la corrección de anemia.

En nuestro estudio encontramos que en los niños en que no se corrigió la anemia el nivel de conocimiento del cuidador sobre anemia fue bajo en el 3.8%, medio en el 61.5% y alto en el 34.6% ($p=0,000$) y en los niños en que se corrigió la anemia fue bajo en el 1.3%, medio en el 17.9% y alto en el 80.8%, Observando así que el nivel de conocimiento medio obtuvo mayor porcentaje en los que no tuvieron corrección de anemia en comparación a los niños en que se corrigió la anemia y el nivel de conocimiento alto fue de mayor porcentaje. Así mismo, Trujillo Espinoza en su estudio obtuvo como resultado que el nivel de conocimiento de las madres de niños menores de 2 años fue bajo en un 35.5%, medio en el 61.7% y alto en el 5.6%, podemos ver que tanto en nuestro estudio como en el de Trujillo Espinoza, predominó el nivel de conocimiento medio. (29) A diferencia de dos estudios en madres

de niños de 6 a 36 meses con anemia: Pérez en su estudio reportó que el nivel de conocimiento sobre anemia fue bajo en el 74%, medio en el 20.4% y alto en el 34.6% (30) Y Camavilca encontró que el nivel de conocimiento fue alto en el 49.5%, medio 48.5% y bajo en el 2%. (31)

También encontramos que en los niños en que no se corrigió la anemia el grado de instrucción del cuidador fue sin nivel en el 3.8%, primaria en el 6.4%, secundaria en el 25.6%, superior técnico en el 19.2% y superior universitario en el 44.9%. Velásquez et al reportaron que el grado de instrucción de las madres de niños de 6 a 35 meses con anemia fue Ninguno/primaria 54.2%, secundaria en el 46.1% y superior en el 34.8% ($p < 0,001$) (26), es decir, en nuestro estudio el grado de instrucción con mayor porcentaje en los niños en que no se corrigió la anemia fue superior universitario en comparación con Velásquez et al en el que el grado de instrucción Ninguno/primaria obtuvo mayor porcentaje.

Por otro lado, en nuestro estudio, la situación laboral empleado obtuvo mayor porcentaje (56.4%) en el grupo de niños en que no se corrigió la anemia, y la situación laboral no empleado (60.3%) tuvo mayor porcentaje en los niños en que se corrigió la anemia, se puede inferir que los cuidadores empleados tienen menor cantidad de tiempo para el cumplimiento del tratamiento y seguimiento de sus niños con anemia en comparación con los cuidadores no empleados. Camavilca encontró en su estudio que la ocupación de las madres de niños de 6 a 35 meses con anemia fue dependiente en el 76.2% e independiente en el 23.8%. (31)

En los niños en que no se corrigió la anemia se interrumpió los suplementos de hierro por infecciones en el 53.8% y no se interrumpió en el 46.2%. Y en los niños en que se corrigió la anemia se interrumpió los suplementos de hierro por infecciones en el 34.6% y no se interrumpió en el 65.4%. Munares y Gómez en su estudio reportaron que el 77.7% de los niños de 6 a 35 meses que si consumieron antibióticos no se adhirieron al tratamiento con micronutrientes para la anemia. (32)

VI. CONCLUSIONES

1. El nivel de conocimiento del cuidador sobre anemia es un factor asociado a la corrección de anemia en niños de 6 a 35 meses de edad.
2. El grado de instrucción del cuidador es un factor asociado a la corrección de anemia en niños de 6 a 35 meses de edad.
3. La situación laboral del cuidador es un factor asociado a la corrección de anemia en niños de 6 a 35 meses de edad.
4. La interrupción de los suplementos de hierro es un factor asociado a la corrección de anemia en niños de 6 a 35 meses de edad.

VII. RECOMENDACIONES

- Seguir fomentando las acciones educativas sobre prevención y tratamiento de anemia infantil, para así fortalecer los conocimientos de los cuidadores.
- Se debe promover la provisión de alimentos ricos en hierro durante los episodios de infecciones para compensar la suspensión temporal del hierro oral.
- La asociación entre las variables presentadas y la corrección de anemia deben ser tomadas en cuenta, para emprender mejores estrategias y disminuir la morbimortalidad que causa esta enfermedad.
- Realizar más investigaciones similares para poder comparar resultados, y crear bases de datos ante una intervención con acciones educativas sobre los factores estudiados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Atul Kotwal. "Iron déficit anaemia among children in South East Asia: Determinants, importance, prevention and control strategies. Dept of Comm Med. ACMS, New Deli, India.
2. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005: WHO Global Database on Anemia. [Acceso: 07 de noviembre de 2018] Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596657_eng.pdf.
3. INEI. Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, 2013-2018; Encuesta demográfica y de salud familiar. Lima, febrero 2019.
4. Viamonte, R.. *Factores del incumplimiento en la suplementación con hierro en menores de tres años, Puesto de Salud Alto Alianza, Hunter, Arequipa 2014*. Universidad Católica de Santa María.2015
5. Sociedad Argentina de Pediatría. "Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento. Arc Argent Pediatr2017; 115 Supl 4:s68-s82.
6. Suzana de Souza Queiroz, Marco A. de A. Torres. Iron deficiency anemia in children. Jornal de Pediatria - Vol. 76, Supl.3, 2000.
7. Wang J, Wang H, Chang S, Zhao L, Yu W, Man Q, et al. The influence of malnutrition and micronutrient status on anemic risk

in children under 3 year old in poor areas in China. PLoS One 2015; 10(10): 1-13.

8. WHO/UNICEF/UNU, ed. Iron deficiency anemia, assessment, prevention and control: a guide for programme managers. WHO/NHD/01,3. Geneva: WHO, 2001.
9. Lozoff B, Jimenez MD, Hagen J, Mollen E, Wolf AW. Poorer behavioral and developmental outcome more than 10 years after treatment for iron deficiency in infancy. Pediatrics 2000; 105: E51.
10. Pivina et al. Iron Deficiency, Cognitive Functions, and Neurobehavioral Disorders in Children. J Mol Neurosci.2019.
11. Manrique, J. *Efectividad del programa educativo en el incremento de conocimientos sobre la prevención de anemia ferropénica en los cuidadores de niños de 12-36 meses que asisten al programa "sala de educación"*; Lima-Cercado. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.2013.
12. Powers et al. Deficiencia de hierro en lactantes y niños menores de 12 años: detección, prevención, manifestaciones clínicas y diagnóstico. UpToDate2019.
13. Powers et al. Requerimientos de hierro y deficiencia de hierro en adolescentes. UpToDate2019.
14. Abdulrahman et al. Pediatrics Iron deficiency anemia from diagnosis to treatment. The Egyptian Journal of Hospital Medicine (October 2018) Vol. 73 (8), Page 7268-7273

15. Nihal Özdemir. Iron deficiency anemia from diagnosis to treatment in children. *Türk Ped Arş* 2015; 50: 11-9.
16. Norma Técnica de Salud N° 134- MINSA/2017/DGIESP para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas.
17. Marqué León, Julia Esperanza. “Nivel de conocimientos sobre la Anemia Ferropénica que tienen las madres de niños de 1 a 12 meses que acuden al Centro de Salud Micaela Bastidas, 2007”. Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2008.
18. Aguire, Bustos, Miño. ““Nivel de conocimiento sobre Anemia Ferropénica de las madres de niños de 4 a 5 años que asisten al Jardín “Hojitas Verdes” de la escuela N°390 “ÁNGEL Vicente Peñaloza” en San Vicente – Misiones 2015” cuden al Centro de Salud Micaela Bastidas, 2007”. Fundación H. A. Barcelo – Facultad de Medicina Humana, 2015.
19. Roja Atoccsa, Delia.” NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE LA PREVENCIÓN DE ANEMIA FERROPÉNICA EN SUS HIJOS MENORES DE 2 AÑOS QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD VILLA ESPERANZA, CARABAYLLO-2018”. UCV2018.
20. Dr. Logan Christensen, Dra. Yanina Sguassero y Lic. V. Cuesta. “Anemia y adherencia a la suplementación oral con hierro en una muestra de niños usuarios de la red de salud pública de Rosario, Santa Fe. *Arch.Argent Pediatr* 2013;111(4);288-294.

21. Espinoza de Rondon, Sanchez Rivera, Condori Zela, Leon Cochao. Características sociodemográficas y adherencia de las madres a la administración de multimicronutrientes en niños menores de dos años del Centro de Salud Villa del Norte, Lima, 2017.
22. Machin D, Campbell MJ, Fayers PM, Pinol APY. Sample size tables for clinical studies. 2ª ed. Blackwell Science Ltd. 1997. p. 19-20.
23. Bernuy, Cifuentes, Rojas. “Efectividad de una intervención educativa en el nivel de conocimientos de las madres de niños de 6 a 23 meses sobre anemia ferropénica”. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, 2017.
24. Pérez Ramos. “Nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica de las madres con niños de 6 a 36 meses, Centro de Salud de Chiriaco. Bagua-2015”. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. Chachapoyas, 2015.
25. Mateo Rondon. “Nivel de conocimientos sobre la anemia ferropénica que tienen las madres de niños menores de 12 meses que acuden al centro de salud domingo mandamiento - huacho - 2015”. Universidad Alas Peruanas, 2017.
26. Velásquez et al. “Factores asociados con la anemia en niños menores de tres años en Perú: análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2007-2013”. Biomédica 2016;36:220-9.

27. Arroyo-Laguna J. Hacia un Perú sin anemia. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2017;34(4):586-7. doi: 10.17843/rpmesp.2017.344.3279
28. INEI. Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, Primer semestre 2019; Encuesta demográfica y de salud familiar. Lima, agosto 2019.
29. Trujillo Espinoza. "NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ANEMIA FERROPÉNICA EN MADRES DE NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS QUE ACUDEN A UN PUESTO DE SALUD DE PRIMER NIVEL, RÍMAC – 2019". Lima, 2020.
30. Pérez Ramos. "NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ANEMIA FERROPÉNICA DE LAS MADRES CON NIÑOS DE 6 A 36 MESES. CENTRO DE SALUD DE CHIRIACO. BAGUA-2015.
31. Camavilca Chavez. "NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ANEMIA Y ALIMENTOS FUENTES DE HIERRO UTILIZADOS EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES", Lima 2017.
32. Munares, Gómez. "Adherencia a multimicronutrientes y factores asociados en niños de 6 a 35 meses de sitios centinela, Ministerio de Salud, Perú. Rev Bras Epidemiol JUL-SET 2016; 19(3): 539-553
33. Venegas. "Habilidad del cuidador y funcionalidad de la persona cuidada". Colombia, 2006.

ANEXOS

ANEXO 01

“FACTORES ASOCIADOS A LA CORRECCIÓN DE ANEMIA EN NIÑOS
DE 6 A 35 MESES EN HOSPITAL ALBRECHT DE TRUJILLO”

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS N° _____

I. DATOS GENERALES

- Fecha:..... N° HC:.....
- Nombres y Apellidos del
paciente:.....
- Edad del paciente:.....(meses) Sexo: (F) (M)
- Dirección:.....

CASO () CONTROL ()

II. FACTORES DE ESTUDIO

GRADO DE INSTRUCCIÓN DEL CUIDADOR

- a. Sin nivel ()
- b. Primaria completa ()
- c. Secundaria completa ()
- d. Superior Técnico completa ()
- e. Superior universitario
completa ()

SITUACIÓN LABORAL a. Empleado () b. No empleado ()

¿HA HABIDO INTERRUPCIÓN DE LOS SUPLEMENTOS DE HIERRO POR

INFECCIONES?

SI () NO ()

III. CUESTIONARIO

1. ¿Qué es la anemia?

- a. Es la disminución de la hemoglobina
- b. Es la disminución de la glucosa
- c. Es el aumento de la hemoglobina
- d. Es la disminución del colesterol

2. Un niño llega a tener anemia por consumir:

- a. alimentos y agua contaminada
- b. alimentos con pocas vitaminas
- c. pocos alimentos ricos en hierro
- d. embutidos o frituras

3. Una de las consecuencias que puede ocasionar en su niño, la anemia es:

- a. El aumento de peso
- b. El bajo rendimiento escolar
- c. El dolor muscular
- d. La diarrea

4. ¿Cuáles son las características de una persona con anemia?

- a. Aumento de apetito, fiebre, tos
- b. Cansancio, palidez y mucho sueño
- c. Falta de sueño, piel azulada y dolor de cabeza
- d. Dolor de huesos, garganta y manchas en la piel

5. ¿Qué prueba conoce usted para confirmar el diagnóstico de la anemia?

- a. Prueba de colesterol
- b. Prueba de glucosa
- c. Prueba de hemoglobina y hematocrito
- d. Prueba de Elisa

6. ¿Qué es el hierro?

- a. Es una vitamina.
- b. Es una planta medicinal
- c. Es un nutriente presente en los alimentos
- d. Es un condimento

7. ¿Cuál de las siguientes medicinas sirve para el tratamiento de la anemia?

- a. calcio
- b. vitaminas
- c. paracetamol
- d. sulfato ferroso

8. ¿En Cuál de las siguientes alternativas todos los alimentos o grupos de alimentos son fuentes de Hierro?

- a. Leche y derivados, lentejas y verduras
- b. Betarraga, huevo, carnes y papas
- c. Fruta, alfalfa, arroz y relleno
- d. Carnes, hígado, sangrecita y menestras

9. Existen alimentos y preparaciones que ayudan a que nuestro cuerpo retenga el hierro consumido en los alimentos

¿Cuáles son?

- a. Café, té
- b. Jugo de naranja, limonada
- c. Gaseosa, néctares
- d. Infusiones, leche

10. ¿Qué alimentos o bebidas impiden que se absorban el hierro contenido en los alimentos?

- a. Trigo, sémola, arroz
- b. Café, té, infusiones
- c. Limón, naranja, verduras
- d. Frutas secas, manzana, uva

ANEXO 02

I. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del estudio: "FACTORES ASOCIADOS A LA CORRECCIÓN DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES EN HOSPITAL ALBRECHT DE TRUJILLO"

Investigadora: Silva Sosa, Rita Rosalinda

Buenos días, soy estudiante de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, el presente cuestionario tiene como finalidad fortalecer los programas de salud del niño relacionados con la anemia. Por lo que se le pide su colaboración, para responder las siguientes preguntas, el cuestionario es anónimo y confidencial, le solicito por ello absoluta sinceridad.

Yo,

con DNI.....con.....años de edad.

A través del presente documento expreso mi voluntad de participar en la investigación aportando mi información a través de la encuesta que se me realizará, he sido informada en forma clara y detallada sobre el propósito y naturaleza del estudio, asimismo indico que mi participación es voluntaria; además, confío en que la investigadora utilizará adecuadamente dicha información, asegurándome la máxima confidencialidad.

Por lo tanto acepto participar en la siguiente investigación.

Fecha y Hora:

Firma de paciente: