



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO PARA EL FRACASO DEL TRATAMIENTO
DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 MESES A 3 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO
DE SALUD FORTALEZA 2021

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autora:

Velasquez Vega, Joana Cindy

Asesor:

Tantaleán Da Fieno, José Alberto
(ORCID: 0000-0002-7143-4792)

Jurado:

Paredes Ayala, Benjamín

Piña Perez, Alindor

Soto Linares, Carlos

Lima - Perú

2022

Referencia:

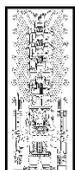
Velasquez, J. (2022). *Principales factores de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el Centro de Salud Fortaleza 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/6168>



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

**PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO PARA EL FRACASO DEL
TRATAMIENTO DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 MESES A 3 AÑOS ATENDIDOS EN
EL CENTRO DE SALUD FORTALEZA 2021**

Línea de investigación: Salud pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autor(a):

Velasquez Vega, Joana Cindy

Asesor:

Tantaleán Da Fieno, José Alberto

(ORCID: 0000-0002-7143-4792)

Jurado:

Paredes Ayala, Benjamín

Piña Perez, Alindor

Soto Linares, Carlos

Lima – Perú

2022

Dedicatoria

Agradezco a Dios porque siempre me guía por el buen camino, ayudándome a perseverar, dándome la salud necesaria para cumplir mis metas.

A mis padres, Nicanor y Marina, por su apoyo incondicional y su gran ejemplo de perseverancia que me motivaron siempre en el transcurso de mi carrera.

A mi hijo y esposo por todo su amor y paciencia soportando esos días difíciles alejados de ellos.

A mis docentes por su formación en todos estos años de estudio.

A mis amigas, compañeras de trabajo por ayudarme siempre con los cambios de turno continuos y necesarios para concretar esta etapa.

Índice de contenido

<i>Dedicatoria</i>	I
Índice de contenido	II
Índice de tablas	IV
Índice de figuras	V
Resumen	VI
Abstract	VII
I. INTRODUCCIÓN	1
<i>1.1 Descripción y formulación del problema</i>	<i>1</i>
<i>1.1.1 Descripción del problema</i>	<i>4</i>
<i>1.1.2 Formulación del problema de investigación</i>	
<i>Problema general</i>	<i>4</i>
<i>Problemas específicos</i>	<i>4</i>
<i>1.2 Antecedentes</i>	<i>5</i>
1.2.1 Internacionales	5
1.2.2 Nacionales.....	6
<i>1.3 Objetivos</i>	<i>8</i>
1.3.1 Objetivo general.....	<i>8</i>
1.3.2 Objetivos específicos.....	<i>8</i>
<i>1.4 Justificación</i>	<i>9</i>
<i>1.5 Hipótesis</i>	<i>10</i>
1.5.1 Hipótesis General	<i>10</i>
1.5.2 Hipótesis específicas.....	<i>10</i>
II. MARCO TEÓRICO	11
2.1 Bases teóricas de la investigación	<i>11</i>
2.1.1 Anemia	<i>11</i>
2.1.2 Factores de fracaso del tratamiento para la anemia.....	<i>18</i>
2.1.3 Consecuencias de la anemia a largo plazo.....	<i>22</i>
III. MÉTODO	24
3.1 Tipo de investigación.....	<i>24</i>

3.2	<i>Ámbito temporal y espacial</i>	24
3.3	<i>Variables</i>	24
3.4	<i>Población y muestra</i>	25
3.5	<i>Instrumento</i>	26
3.6	<i>Procedimiento</i>	27
3.7	<i>Análisis de datos</i>	27
3.8	<i>Consideraciones éticas</i>	27
IV	RESULTADOS	29
V	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	33
VI	CONCLUSIONES	37
VII	RECOMENDACIONES	38
VIII	REFERENCIAS	40
IX	ANEXOS	46

Índice de tablas

Tabla 1 Principales causas de la anemia	11
Tabla 2 Síntomas y signos de anemia	14
Tabla 3 Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas (hasta 1000msnm).....	15
Tabla 4 Deficiencia de hierro según concentración de ferritina en suero en menores de 5 años	16
Tabla 5 Manejo terapéutico de anemia en niños.....	17
Tabla 6 Criterios de inclusión	26
Tabla 7 Características de la población de estudio	29
Tabla 8 Comparación del perfil de la población según fracaso al tratamiento	30
Tabla 9 Análisis multivariado de factores asociados a fracaso de tratamiento.....	32

Índice de figuras

Figura 1 Etapas de la falta de respuesta o respuesta inadecuada del tratamiento con hierro... 18	18
Figura 2 Causas y consecuencias de la anemia en población infantil.....23	23
Figura 3 Adherencia al tratamiento según los grupos de estudio31	31

Resumen

Esta investigación se enfocó en identificar los factores de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia de niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza. El diseño de investigación fue el de casos y controles, de tipo analítico y retrospectivo. La población se conformó por 30 casos y 60 controles. El instrumento de recolección de datos fue una ficha médica validada por juicio de expertos. El análisis de la información fue bivariado a través de una prueba chi cuadrado y multivariante a partir de la prueba de regresión logística binaria para las variables con asociación significativa. Los resultados obtenidos muestran que los factores de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia fueron: la suplementación con sulfato ferroso (OR: 7.485; $p = 0.03$), la enfermedad diarreica aguda (OR: 7.664; $p = 0.028$), la inadecuada adherencia al tratamiento (OR: 85.156; $p = 0.001$) y el nivel educativo primario de la madre (OR: 22.738; $p = 0.017$). Se puede concluir que la suplementación con sulfato ferroso, la enfermedad diarreica aguda, la inadecuada adherencia al tratamiento y el nivel educativo primario de la madre son factores de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia.

Palabras clave: anemia, fracaso al tratamiento, factores de riesgo

Abstract

This research focused on identifying the risk factors for anemia treatment failure in children aged 6 months to 3 years treated at the Fortress Health Center. The research design was case-control, analytical and retrospective. The population was made up of 30 cases and 60 controls. The data collection instrument was a medical record validated by expert judgment. The analysis of the information was bivariate through a chi square test and multivariate from the binary logistic regression test for the variables with significant association. The results obtained show that the risk factors for anemia treatment failure were supplementation with ferrous sulfate (OR: 7.485; $p = 0.03$), acute diarrheal disease (OR: 7.664; $p = 0.028$), inadequate adherence to treatment (OR: 85.156; $p = 0.001$) and the primary educational level of the mother (OR: 22.738; $p = 0.017$). It can be concluded that supplementation with ferrous sulfate, acute diarrheal disease, inadequate adherence to treatment and the primary educational level of the mother are risk factors for anemia treatment failure.

Keywords: anemia, treatment failure, risk factors

I. INTRODUCCIÓN

El déficit de hierro es la carencia nutricional más frecuente en el mundo, tanto en los países en vías de desarrollo como el nuestro y en los países industrializados. Según la OMS 2018 la anemia representa el 42,6% de la población mundial y en el Perú 40,1% de los niños de 6 a 35 meses sufre de esta enfermedad (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021).

Puede ocurrir en todas las edades, pero su prevalencia es mayor en los niños menores de 2 años, debido a un balance negativo entre la ingesta y las necesidades de hierro, en los que la cantidad obtenida de los alimentos no suele ser suficiente para cubrir la demanda, sus repercusiones sobre el desarrollo físico, psíquico y el rendimiento laboral son problemas importantes en la salud pública y una causa frecuente de consulta en la práctica médica habitual en el primer nivel de atención

Una vez diagnosticada se debe intentar identificar la causa de la deficiencia de hierro, dado que esta se asocia a una importante morbimortalidad y, siempre corregir la anemia mediante tratamiento con hierro oral, ya que de esa manera podemos mitigar las complicaciones de esta patología. Sin embargo, existen factores que afectan negativamente en la recuperación completa del paciente en quienes persiste esta afección a pesar de las estrategias preventivas y terapéuticas. Por lo que actualmente existe una inmediata necesidad de comprender estos factores de riesgo asociados que condicionan el fracaso del manejo terapéutico en este tipo de pacientes.

1.1 Descripción y formulación del problema

1.1.1 *Descripción del problema*

A nivel mundial, se ha determinado que aproximadamente 1.620 millones de personas padecen anemia, cantidad que representa la cuarta parte de la población mundial, con una

mayor preponderancia en los países que se encuentran en vías de desarrollo. Los grupos con mayor riesgo de anemia están conformados por los niños en edad preescolar, las mujeres embarazadas y no embarazadas (McLean et al., 2007).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2018), se logró determinar que 273,2 millones de niños con edades entre 6 y 59 meses tenían anemia, esta cantidad representó el 42,6% de esta población a nivel mundial. Se identificó que África es la región con mayor prevalencia de anemia en niños en edad preescolar (62,3%), seguida de la región del sudeste asiático (53,8%) y la región del Mediterráneo oriental (48,6%) (World Health Organization, 2018).

En América Latina y el Caribe durante el 2014, luego de una revisión sistemática, se mostró que las tasas más bajas de prevalencia de anemia entre los niños menores de 6 años se encontraron en Chile y Costa Rica (4,0%), Argentina (16,5%) y México (19,9%), mientras que en Nicaragua, Brasil, Ecuador, El Salvador y Honduras la anemia fue un problema de salud pública moderado, con una prevalencia que oscilaba entre el 20,1% y el 37,3%. Guatemala, Haití y Bolivia tienen las tasas de prevalencia más altas entre los niños, que van del 47,7% al 61,3%, lo que indica un grave problema de salud pública (Mujica-Coopman et al., 2015).

En el Perú actualmente el 40.1% de los niños de 6 a 35 meses sufre de anemia; es decir estamos hablando de casi 700 mil niños menores de 3 años anémicos de 1.6 millones a nivel nacional. Las regiones que presentaron mayor prevalencia de anemia fueron Puno (69.4%), Ucayali (57.2%), Madre de Dios (54.8%), Cusco (53.7), Loreto (50.5%) y Apurímac (49.9%). Por otro lado, encontramos mayor incidencia en el área rural con el 48,4% de la población, mientras que en el área urbana la anemia está presente en el 36,7% de la población. En el caso de Lima Metropolitana, los resultados del estudio indican que el 30,4% de los individuos entre los 6 y 35 meses de edad presenta anemia (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021).

La anemia puede ser considerada como la etapa más severa de la deficiencia de hierro en el individuo. Los niños con edades por debajo de los dos años son especialmente vulnerables a la anemia, por su alta tasa de crecimiento y alta demanda de hierro, a esto se suma una deficiente alimentación en hierro, un incremento en las pérdidas de hierro disponible debido a la presencia de parásitos, el bajo peso del recién nacido y los episodios de enfermedad diarreica aguda (World Health Organization, 2011).

Entre las consecuencias de la anemia que se pueden identificar con mayor frecuencia son el retraso del crecimiento, un sistema inmunitario debilitado y una regulación alterada de la temperatura. Otros signos y síntomas poco frecuentes son la fatiga, debilidad y palidez. También es importante mencionar que la presencia de anemia en los menores de dos años tiene un efecto negativo en el desarrollo cerebral, motor y cognitivo siendo este último el que se ha estudiado en diversas investigaciones ya que sabemos que el hierro corporal en su mayoría forma parte de dos proteínas que se encargan del transporte del oxígeno, la hemoglobina y la mioglobina, un pequeño porcentaje, aunque importante de hierro es parte de otras enzimas y compuestos clave. El hierro es un mineral contenido en enzimas que participan en la síntesis de lípidos que a su vez, son insumo para las membranas celulares y para la síntesis de mielina en el cerebro y por tanto, las funciones cognitivas y motoras se afectan negativamente ante un problema en la mielinización causando problemas que se manifiestan a lo largo de su vida, alterando las funciones de ejecución del pensamiento, memoria, razonamiento, atención, procesamiento visual, así como solución de problemas (Thomas et al., 2009).

En el centro de salud Fortaleza generalmente la atención se ha centrado en la prevención y diagnóstico, pero pocas investigaciones han evaluado el tratamiento y seguimiento de esos niños en quienes persiste esta afección a pesar de culminar el tratamiento, lo que se asocia a una mayor gravedad de sus consecuencias negativas. Por lo que actualmente existe una

inmediata necesidad de comprender estos factores de riesgo asociados al fracaso del tratamiento, siendo esta la motivación principal del desarrollo de este trabajo de investigación.

1.1.2 Formulación del problema de investigación

Problema general

¿Cuáles son los principales factores de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el Centro de Salud Fortaleza 2021?

Problemas específicos

¿Es la enfermedad diarreica aguda un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021?

¿Es la Parasitosis intestinal un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021?

¿Es el tipo de suplemento de hierro (sulfato ferroso) un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021?

¿Es la Desnutrición infantil un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021?

¿Es la Inadecuada Adherencia al tratamiento un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021?

¿Es el Grado de instrucción de la madre un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021?

1.2 Antecedentes

1.2.1 Internacionales

Silva Rojas et al. (2014) en su estudio realizado en la Habana reconocen que la población infantil es la más susceptible a padecer un déficit de hierro, bajo ese contexto trataron de identificar los factores de riesgo asociados a la anemia en niños con edades desde los seis meses hasta los cinco años. Esta investigación se realizó mediante un estudio descriptivo, prospectivo y de corte transversal, la población estuvo conformado por los niños que asistieron al Policlínico Docente “Luis Li Trigent” del municipio Güines, provincia Mayabeque, donde se tomó como muestra a 32 niños. Los resultados obtenidos mostraron que los factores de riesgo más frecuentes en la muestra de estudio fue la anemia materna con un 75 %, la no profilaxis a los niños con sales de hierro con 71,9 %, la no lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad 65,7 % y las infecciones con 81,2 %. Estos resultados permiten identificar la incidencia de factores de riesgo asociados a la anemia, representando un paso previo para realizar acciones que los contrarresten.

Moyano Brito et al. (2020) trataron de identificar los factores asociados a la anemia en niños/as que acuden al Centro de Desarrollo Infantil “los Pitufos del Valle” ubicado en Cuenca – Ecuador. Para esta investigación, obtuvieron la información mediante una ficha de recolección de datos, que incluyó la revisión de historias clínicas, identificando factores tales como el valor de hemoglobina en sangre, suplementos vitamínicos, peso y talla. De manera similar el peso al nacer y la edad gestacional fue obtenida de los carnés de vacunación. El estudio incluyó 52 pacientes con anemia y 52 sin anemia, donde se identificaron fundamentalmente cuatro factores asociados con la anemia: Residencia rural RM 3.03 (IC 95% 1.36-6.77) déficit de micronutrientes RM 5.23 (IC 95% 1.07-25.54), bajo peso al nacer RM 8.33 (IC 95% 1.77-39.12) y prematuridad RM 5.95 (IC 95% 1.77-39.12).

Klotz Zuffo et al. (2016) identificaron la prevalencia y los factores asociados a la anemia en los niños que asisten a las guarderías de los Centros Municipales de Educación Infantil (CMEI) de Colombo – Puerto Rico. Los autores realizaron un estudio transversal analítico con una muestra representativa de 334 niños obtenida por muestreo estratificado por conglomerados, con selección aleatoria de 26 guarderías. Para su realización se entrevistaron a los padres, la evaluación midió la ingesta de hierro mediante el pesaje directo de los alimentos y la medición de la hemoglobina mediante la prueba del pinchazo en el dedo. Se realizaron pruebas de asociación bivariado seguidas de un ajuste de regresión logística múltiple. Los resultados mostraron que la prevalencia de anemia fue del 34,7%. Los factores asociados a la anemia fueron: edad materna menor de 28 años ($p = 0,03$), hijos varones ($p = 0,02$), menores de 24 meses ($p = 0,01$) y niños que no consumieron fuentes alimenticias de hierro (carne + frijoles + verduras de hoja verde oscuro) ($p = 0,02$). Los autores concluyeron que la prevalencia de la anemia se caracteriza como un problema moderado y demuestra la necesidad de la coordinación de acciones interdisciplinarias para su reducción.

1.2.2 Nacionales

Alva Domínguez & Llenque Jacinto (2020), en su tesis titulada “Fracaso al tratamiento de anemia en menores de 3 años, C.S. Progreso de Chimbote, 2019” y que fue publicada en el repositorio institucional de la Universidad San Pedro, evaluaron las variables de desnutrición infantil, parasitosis intestinal, no apego a la dosis y prescripción adecuada, infecciones respiratorias agudas y diarreas frecuentes. Para su análisis estadístico comparativo utilizaron la prueba de chi cuadrado con un p valor menor de 0,05 como significancia estadística y como elemento de medida se utilizó el odds ratio y su intervalo de confianza. Sus resultados mostraron que para el caso de la desnutrición infantil presentó un OR de 4.43, IC 95% (1,04 - 18,79), para el caso de la parasitosis intestinal un OR de 2.18, IC 95% (0,84 - 5,62), para el caso de no apego a la dosis de la prescripción adecuada un OR de 8.27, IC 95% (3,52 - 19,43),

para el caso de las infecciones respiratorias agudas un OR de 2.71, IC 95% (0,97 - 7,56) y en el caso de una enfermedad diarreica frecuente un OR de 3.05, IC 95% (1 - 9,32). Los autores concluyeron que de los factores estudiados se puede considerar como factores de riesgo para el fracaso al tratamiento con hierro a la desnutrición infantil, el no apego a la dosis de la prescripción adecuada y la enfermedad diarreica frecuente.

Nieto Qquesihualpa (2020), en su tesis titulada “Factores relacionados con el fracaso del tratamiento de la anemia ferropénica en menores de 5 años en el centro de salud de Caracoto, de julio del 2018 a junio del 2019”, que fue publicada en el repositorio institucional de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, tuvo como objetivo identificar los factores relacionados con el fracaso del tratamiento de la anemia ferropénica en menores de 5 años. El estudio realizado fue retrospectivo, observacional y transversal, que tuvo como población a 102 niños menores de 5 años. Los datos fueron obtenidos mediante la revisión documentaria y el instrumento utilizado fue una ficha de recolección de datos. La información fue analizada mediante el estadístico chi-cuadrado. Los resultados mostraron que los factores, relacionados significativamente ($p < 0,05$) al fracaso del tratamiento contra la anemia en los niños menores de 5 años, son estado nutricional según peso para la talla y talla para la edad, patologías concomitantes EDA, lactancia materna exclusiva por 2 o 3 meses, índice de hacinamiento malo, condición socioeconómica pobre y la adherencia inadecuada.

Peralta (2017), en su tesis titulada “Factores de riesgo para el fracaso del tratamiento de la anemia ferropénica en menores de 5 años. Distrito de Pomacanchi. 2015-2016” y que fue publicada en el repositorio institucional de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, realizó un estudio observacional, longitudinal, casos y control en niños menores de 5 años en el distrito de Pomacanchi, tuvo como participantes 389 niños con anemia ferropénica, cuyo diagnóstico de anemia fue en base a la medición de hemoglobina, y se administró sulfato ferroso durante 6 meses, al término del tratamiento se dividió en casos los niños con fracaso al

tratamiento y controles aquellos que no fracasaron. Posteriormente se analizó la exposición de los casos a los factores como desnutrición, parasitosis, maltrato infantil y desapego al tratamiento. Las conclusiones fueron que los factores de riesgo para el fracaso del tratamiento de la anemia ferropénica con sulfato ferroso fueron la parasitosis, maltrato infantil y desapego al tratamiento.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar los principales factores de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el Centro de Salud Fortaleza 2021.

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar si la enfermedad diarreica aguda es un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021.

Determinar si la Parasitosis intestinal es un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021.

Determinar si Tipo de suplemento de hierro (sulfato ferroso) l es un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021.

Determinar si la Desnutrición infantil es un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021.

Determinar si Inadecuada Adherencia al tratamiento es un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021.

Determinar si el grado de instrucción de la madre es un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021.

1.4 Justificación

En el Perú actualmente el 40.1% de los niños de 6 a 35 meses sufre de anemia; es decir estamos hablando de casi 700 mil niños menores de 3 años anémicos de 1.6 millones a nivel nacional, siendo el grupo de mayor frecuencia los menores de 2 años quienes son particularmente vulnerables a la anemia, por su elevada velocidad de crecimiento y altos requerimientos de hierro, a lo que se suma las dietas bajas en hierro, mayores pérdidas de hierro por la presencia de parásitos, el bajo peso al nacer y episodios frecuentes de infecciones diarreicas (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021). Numerosos estudios reportan cómo la anemia impacta negativamente en el desarrollo psicomotor y, a pesar de corregirse, los niños con este antecedente presentan, a largo plazo, un menor desempeño en las áreas cognitiva, social y emocional y por el impacto en la sociedad en que vive y vivirá (oportunidad de trabajo bien remunerado, mejora en su nivel y calidad de vida). Estas investigaciones han reconocido la importancia de identificar factores que pueden influir en los resultados una vez establecido el tratamiento. A pesar de estos esfuerzos, los estudios realizados a nivel nacional son muy escasos especialmente en Lima Metropolitana evidenciando la necesidad de seguir investigando (Zavaleta & Astete-Robilliard, 2017).

Los resultados obtenidos servirán de base para que los administradores de la salud establezcan mejoras en los servicios de salud en el distrito que forma parte del estudio, a su vez representará un precedente para futuras investigaciones que tomen en consideración la realidad del país con un alcance urbano y rural.

1.5 Hipótesis

1.5.1 Hipótesis General

HI: La enfermedad diarreica aguda, la parasitosis intestinal, la inadecuada adherencia al tratamiento, el tipo de suplemento (sulfato ferroso), la desnutrición infantil y el grado de instrucción de la madre son factores de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el Centro de Salud Fortaleza 2021.

H0: La enfermedad diarreica aguda, la parasitosis intestinal, la inadecuada adherencia al tratamiento, el tipo de suplemento (sulfato ferroso), la desnutrición infantil y el grado de instrucción de la madre no constituyen factores de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el Centro de Salud Fortaleza 2021.

1.5.2 Hipótesis específicas

HI: La enfermedad diarreica aguda es un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021.

HI: La Parasitosis intestinal es un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021.

HI: El Tipo de suplemento de hierro (sulfato ferroso) es un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021.

HI: La Desnutrición infantil es un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021.

HI: La Desnutrición infantil es un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021.

HI: El Grado de instrucción de la madre es un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Bases teóricas de la investigación

2.1.1 Anemia

De acuerdo con la World Health Organization (2017), la anemia es considerada una afección en la que la concentración de hemoglobina (Hb) en la sangre es inferior a la normal considerándose la edad, el sexo y los metros sobre el nivel del mar, siendo la deficiencia de hierro la causa más frecuente.

Etiología

El estado nutricional de hierro de una persona depende del balance determinado por la interacción entre el contenido de su dieta, la biodisponibilidad, las pérdidas y los requerimientos de acuerdo al crecimiento, por ello en los niños, la dieta debe proporcionar el 30 % de las necesidades diarias debidas al crecimiento acelerado y al aumento de masa muscular, hasta los 4 meses de edad un lactante a término, tiene aporte de sus reservas de hierro, sin embargo posteriormente inicia la rápida expansión del volumen sanguíneo, necesiéndose una gran cantidad de hierro para poder mantener la concentración media de hemoglobina normal, sin embargo el problema se agrava por una dieta pobre en hierro (Ministerio de Salud, 2016a).

Tabla 1

Principales causas de la anemia

Causa	Descripción
Incremento de necesidades y/o bajos depósitos de hierro	Prematuros y/o niños de bajo peso al nacer Gemelos Hemorragia intrauterina Niños menores de 2 años Niños con infecciones frecuentes

	Parto: Clampaje precoz del cordón umbilical antes de 1 min
	Adolescentes, principalmente mujeres
Bajo aporte de hierro	<p>Ingesta dietética inadecuada e insuficiente</p> <p>Alimentación complementaria deficiente en Hierro a partir de los 6 meses con o sin lactancia materna.</p> <p>Dieta vegetariana sobre todo con alto contenido de fitatos y taninos.</p>
Disminución de la absorción	<p>Factores dietéticos que inhiben la absorción y hierro: Taninos y fitato.</p> <p>Patologías del tracto digestivo como las diarreas, el síndrome de mala absorción, resección intestinal.</p>
Perdidas sanguíneas	<p>Hemorragias: perinatales, intrauterinas y digestivas (introducción de leche de vaca en el primer mes de vida puede producir micosangrado).</p> <p>Infestaciones parasitarias: trichuris trichuria, ameba hystolítica</p> <p>Epistaxis reiteradas, hematuria, hemoptisis</p> <p>Uso crónico de antiinflamatorios no esteroideos.</p>

Nota. Guía de practica clínica de diagnóstico y tratamiento y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niñas, niños y adolescentes en el Hospital Nacional Hipólito Unanue. Tomado de Ministerio de Salud, 2021.

Fisiopatología

Los requerimientos de hierro durante los primeros 6 meses de vida del recién nacido a término se cubren de las reservas acumuladas intrauterino (80% en el tercer trimestre) incluso en situaciones de carencia materna, hecho que en su mayoría de casos no permite que él bebe dentro de ese rango de edad sufra de anemia por deficiencia de hierro. El recién nacido posee aproximadamente 0.5 gr de Fe, lo que implica que el crecimiento del niño requiere de absorber diariamente de 0.5 a 0.8 mg /d. En el caso de los 4 a 6 meses de vida el niño depende en gran

medida de la ingesta dietética para mantener un balance adecuado de hierro, si la absorción estimada es de 10% la dieta diaria debe aportar unos 10 mg de Fe, cuya biodisponibilidad dependerá del estado químico en que se encuentre y la interacción con otros componentes de la dieta facilitadores o inhibidores de la absorción. Por lo tanto, se puede considerar que el defecto habitual es la introducción tardía en la dieta o el rechazo de alimentos ricos en hierro y la incorporación temprana de la leche de vaca como factor causal de importancia (Ministerio de Salud, 2017a).

La evolución de anemia por déficit de hierro se pueden diferenciar 3 estadios sucesivos:

- Ferropenia Latente: “Se inicia el vaciamiento de los depósitos férricos del retículo endoplasmático, primero en el hígado y bazo y luego en medula ósea, por lo general cursa asintomática” (Ministerio de Salud, 2021).
- Ferropenia Sin Anemia: “Aumenta el déficit de hierro evidenciado en su menor disponibilidad sérica, con mayor afectación analítica bioquímica, pero sin afectación del hemograma y aparición de sintomatología atribuible al déficit de las enzimas tisulares que contienen hierro” (Ministerio de Salud, 2021).
- “Anemia Ferropénica: “Alteraciones hematológicas propias y sintomatología de anemia” (Ministerio de Salud, 2021).

Cuadro clínico

Los signos y síntomas clínicos de la anemia suelen ser inespecíficos cuando la anemia es de grado leve o moderado y se manifiestan más específicamente con palidez visible cuando se tiene una hemoglobina menor de 7 gr/dl y cuando el grado de anemia aumenta puede aparecer fatiga, intolerancia al ejercicio, taquicardia, soplo y signos de cardiomegalia. Por lo que en nuestra población la prevalencia se realiza con un despistaje a partir de los 6 meses de edad y de manera periódica en las diferentes etapas de vida (Ministerio de Salud, 2018).

Tabla 2*Síntomas y signos de anemia*

Órgano y Sistema Afectado	Síntomas Y Signos
Síntomas generales	Sueño incrementado, astenia, hiporexia, anorexia, irritabilidad, rendimiento físico disminuido, fatiga, vértigo mareos, cefaleas, en prematuros y lactantes pequeños existirá baja ganancia ponderal.
Alteración de conducta alimentaria	Pica: Consiste en que la persona siente la necesidad de ingerir sustancias no nutritivas como hielo, la tierra, arena, etc.
Alteración de piel y faneras	Palidez que se puede evidenciar en piel y mucosas, piel seca, caída de cabello, uñas quebradizas, aplanadas (platoniquia) o con la curvatura invertida (coiloniquia)
Síntomas cardiopulmonares	Aparecer fatiga, intolerancia al ejercicio, taquicardia soplo y signos de cardiomegalia, cuando el valor de hemoglobina es menor de 5gr/dl
Alteraciones digestivas	Queilitis angular, estomatitis, glositis, disgeusia.
Síntomas neurológicos	Alteración del desarrollo psicomotor, del aprendizaje y/o la atención. Alteraciones de las funciones de memoria y pobre respuesta de estímulos sensoriales.

Nota. Orientaciones para la atención integral de la salud en la etapa de vida joven. Tomado de Ministerio de Salud, 2016b.

Diagnóstico

De acuerdo con Ministerio de Salud (2016a), el diagnóstico de anemia debe basarse en anamnesis, examen físico y exámenes de laboratorio.

Anamnesis

Se debe conocer el tipo de dieta, ya que es un indicador muy importante, los antecedentes perinatales, los antecedentes maternos, trastornos gastrointestinales, procedencia geográfica (zona de parasitosis), hábitos (pica), etc.

Examen físico

Debe prestarse especial atención al evaluar la piel, ojos, boca, facies, tórax, manos y abdomen. La palidez cutánea (en conjuntivas, palmas de las manos y lecho ungueal) es un dato muy resaltante, como también, la taquicardia puede ser una manifestación de gravedad. En las anemias crónicas moderadas, se observa frecuentemente un soplo sistólico en la auscultación cardíaca. La ictericia y hepatoesplenomegalia características de la hemólisis son, igualmente, datos específicos, pero con relativamente escasa sensibilidad.

Laboratorio

La Medición de hemoglobina y hematocrito. Para el diagnóstico de anemia se solicitará la concentración de hemoglobina o hematocrito que se encontrará por debajo de lo normal según sexo, edad y altitud (Ver Tabla 3).

Tabla 3

Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas (hasta 1000msnm)

Población	Con anemia según niveles de hemoglobina (g/dl)	Sin anemia si hemoglobina (g/dl)
Niños		
Niños prematuros		
1era semana de vida	< igual 13	>13
2da a 4ta semana de vida	< igual 10	>10
5ta a 8va semana de vida	< igual 8	> 8
Niños nacidos a termino		

Menor de dos meses		< 13		13.5 – 18.5
Niños de 2 a 6 meses cumplidos		< 9.5		9.5 – 13.5
	Leve	Moderada	Severa	
6 meses a 5 años	10.0 – 10.9	7 – 9.9	Menor de 7	> igual 11.0
5 a 11 años	11.0 – 11.4	8.0 – 10.9	Menor de 8	> igual 11.5
Varones y mujeres de 12 a 14 años	11.0 – 11.9	8.0 -	Menor de 8	> igual 12.0

Nota. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Tomado de Organización Mundial de la Salud, 2011.

Medición de ferritina sérica. En los Establecimientos de Salud de primer nivel que cuenten con disponibilidad se podrá solicitar Ferritina Sérica. Las concentraciones de ferritina sérica dependerán de la edad y sexo, este indicador mide las reservas de hierro corporal, esta medición de hierro se usa cuando la anemia persiste sin evolución favorable a pesar de haber instalado el tratamiento y contar con una buena adherencia, en este caso si la ferritina es normal podríamos sospechar de una causa o carencial y el resultado se reajusta con la medición de proteína c reactiva.

Tabla 4

Deficiencia de hierro según concentración de ferritina en suero en menores de 5 años

Descripción	Ferritina en suero (ug/l)	
	Varones	Mujeres
Disminución de reservas de hierro	< 12	<12
Disminución de reservas en presencia de proceso inflamatorio (pcr >3mg/l)	<30	<30

Nota. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad.

Tomado de Organización Mundial de la Salud, 2011.

Terapéutica

El tratamiento debe lograr corregir la anemia, almacenar hierro en depósitos y corregir la causa primaria (Donato et al., 2017).

Corrección de la causa primaria

Administración de la dieta adecuada, tratamiento de las parasitosis, control del reflujo gastroesofágico, manejo del síndrome de malabsorción, control de pérdidas ocultas, etc.

Tratamiento con Hierro

Se puede administrar indistintamente por vía oral o endovenosa, ya que la eficacia y el ritmo de ascenso de la hemoglobina ocurre de manera similar.

Tabla 5

Manejo terapéutico de anemia en niños

Edad	Indicaciones
Tratamiento de la anemia en niños menores de 6 meses de edad	
Niños prematuros y/o con bajo peso al nacer	<ul style="list-style-type: none"> • Se administrará tratamiento con hierro en Dosis de 4 a 6 mg/kg/d que se indicará durante 6 meses continuos. • Se realizará el control de hemoglobina a los 3 y a los 6 meses de iniciado el tratamiento con hierro.
Niños nacidos a término a término y/o con buen peso al nacer	<ul style="list-style-type: none"> • Se administrará hierro en dosis de 3 mg/kg/d y se le ofrecerá el tratamiento durante 3 meses continuos. • Se realizará el control y hemoglobina al mes a los 3 meses y a los 6 meses de iniciado el tratamiento
Tratamiento con hierro para niños de 6 meses a 11 años	

- Se administrará hierro en dosis de 3 mg/kg/d y se le ofrecerá el tratamiento durante 3 meses continuos.
- Se realizará el control y hemoglobina al mes a los 3 meses y a los 6 meses de iniciado el tratamiento.
- La dosis máxima hasta los 35 meses es e 70 mg/d e 3 a 5 años de 90/mg/dl y de 5 a 11 años a 120mg/dl.

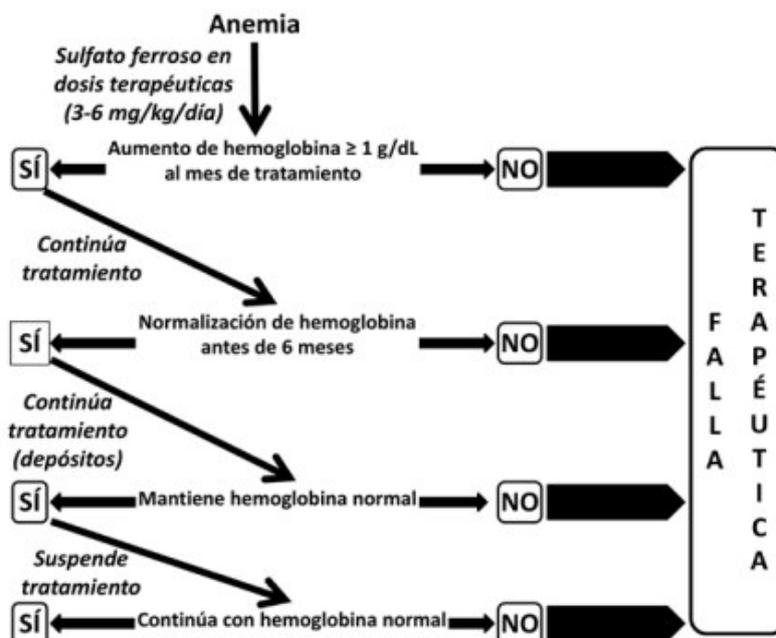
Nota. Norma técnica de salud para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. Tomado de Ministerio de Salud, 2017.

2.1.2 Factores de fracaso del tratamiento para la anemia

Según Donato et al. (2017) la falta de respuesta al tratamiento se puede evidenciar en distintas etapas del tratamiento con hierro, como se muestra en la Figura 1 para mejor entendimiento.

Figura 1

Etapas de la falta de respuesta o respuesta inadecuada del tratamiento con hierro



Nota. Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento. Tomado de Donato et al., 2017.

Existe una necesidad inmediata de comprender los factores de riesgo asociados al fracaso del tratamiento de anemia en niños.

Coexistencia con otra patología (enfermedad diarreica aguda a repetición y parasitosis intestinal)

En la mayoría de los casos, la causa de la deficiencia de hierro es evidente ya desde el interrogatorio del paciente (parasitosis, hipermenorrea, epistaxis a repetición, prematuridad, gemelaridad, Enfermedad diarreica aguda, etc.) y el fracaso del tratamiento se debe simplemente al hecho de no haber actuado de modo correcto sobre ella. En los otros casos, o sea, pacientes con falla terapéutica que tenían deficiencia de hierro confirmada al momento del diagnóstico inicial, pero sin causa evidente para ella, se debe tratar de detectar la existencia de alguna etiología oculta solicitando, como mínimo, sangre oculta en materia fecal, examen parasitológico de materia fecal y orina completa (Donato et al., 2017).

Tipo de suplemento de hierro (sulfato ferroso)

Es un compuesto químico con fórmula FeSO_4 que se encuentra casi siempre en forma de sal hidratada, cuyo color es azul verdoso. Este debe administrarse alejado de las comidas por ejemplo media hora antes o dos horas después, ya que muchos alimentos disminuyen la absorción de hierro hasta un 40-50%. Entre sus efectos adversos tenemos efectos tenemos trastornos gastrointestinales: dolor abdominal, acidez de estómago, náuseas, vómitos, estreñimiento o diarrea (relacionadas con la ingesta de hierro); heces de coloración oscura (relacionada con la excreción de hierro); coloración grisácea del esmalte dental, por lo que comúnmente las madres manifiesta la poca tolerancia de algunos niños por lo que cuando la intolerancia al sulfato impide realizar el tratamiento, debe intentarse con otros preparados como el Complejo De Hierro Polimaltosado que es un complejo de liberación lenta donde la polimaltosa actúa como una envoltura alrededor del hierro trivalente, asegurando una liberación más lenta del complejo de hierro y produce menos efectos secundarios en

comparación con otras sales de hierro permitiendo mayor tolerancia y cumplimiento del tratamiento (Ministerio de Salud, 2016a).

Adherencia al tratamiento

Esta conceptualizada como el cumplimiento por parte del paciente de las indicaciones y terapéutica dadas por el profesional de salud, considerado como adecuado cuando se cumple 50 % de las indicaciones, cifra que oscila comunmente en países en desarrollo. Hoy en día, es ampliamente conocido que la falta de adherencia al tratamiento supone la principal causa para no obtener todos los beneficios que los medicamentos prescritos para una determinada enfermedad pueden proporcionar a los pacientes; sin embargo, y a pesar de lo que ya se sabe en la práctica clínica diaria, no se reconoce este hecho completamente como la primera causa de fracaso terapéutico (Ortega Cerda et al., 2018).

Por ello pesar de indicar el medicamento correcto, se puede identificar fracaso del tratamiento, generando la persistencia de la anemia, es decir, hemoglobina $< 11,0$ g/Dl, lo que conlleva a verificar que el niño haya recibido todo lo recetado, en la dosis correcta, fraccionada según lo indicado, alejado de los alimentos y durante el tiempo indicado (Ministerio de Salud, 2017b).

Desnutrición infantil

La desnutrición infantil al igual que la anemia en niños han sido reconocidas como importantes problemas de salud pública que tienen serias repercusiones en la morbimortalidad de muchos países del mundo incluido en nuestro, genera, además de daños físicos, un detrimento irreversible de la capacidad cognitiva. Entendida como “síndrome de deterioro del desarrollo”, que incluye trastornos del crecimiento, retrasos motores y cognitivos (así como del desarrollo del comportamiento), una menor inmunocompetencia y un aumento de la morbimortalidad. En los establecimientos de salud del MINSA Perú, en la evaluación del estado nutricional se utilizan los índices antropométricos mencionados; basados en los patrones

de crecimiento infantil de la OMS que describen el crecimiento normal en condiciones ambientales óptimas y se pueden utilizar para evaluar a los niños en todas partes, independientemente de su origen étnico, situación socioeconómica y tipo de alimentación, para su medición se han utilizado principalmente tres índices antropométricos: peso para la talla, talla para la edad y peso para la edad. La disminución de la concentración de hemoglobina es un parámetro que se manifiesta en un estado nutricional crónica, así como la capacidad de transporte de oxígeno en la sangre. Por ello, la anemia nutricional, que es producida por déficit de hierro, ácido fólico o cobalamina, está asociada a la malnutrición crónica (Sobrino et al., 2014).

Grado de instrucción de la madre

El significado de grado de instrucción, corresponde al nivel de educación que tiene un individuo, indicando las etapas de estudio que se iniciaron o completaron, por tanto es muy bien conocido que la madre ejerce el papel fundamental como cuidador de un niño menor de edad y que muchas veces depende de ella la adecuada adherencia al tratamiento. En el estudio “Adherencia al tratamiento farmacológico prescrito en pacientes pediátricos atendidos por consulta externa, Hospital San Bartolomé - MINSA, Lima 2017” donde se concluye que el 84,1% no presentaron adherencia terapéutica farmacológica y que las variables grado de instrucción y condición civil de la madre tuvieron influencia ($p < 0,05$) (Espinoza Pizarro, 2017).

En la guía de atención del hospital nacional Hipólito Unanue, indica la necesidad de realizar un Seguimiento continuo para evaluar la respuesta al tratamiento, Reevaluar el plan de tratamiento incluyendo la dieta y asegurarse de que la familia ha seguido las indicaciones médicas prescritas, y si hubo una enfermedad intercurrente reciente que puede haber causado una disminución transitoria de la hemoglobina, además, se deben realizar pruebas de laboratorio adicionales, incluyendo ferritina sérica, electroforesis de hemoglobina, y niveles de

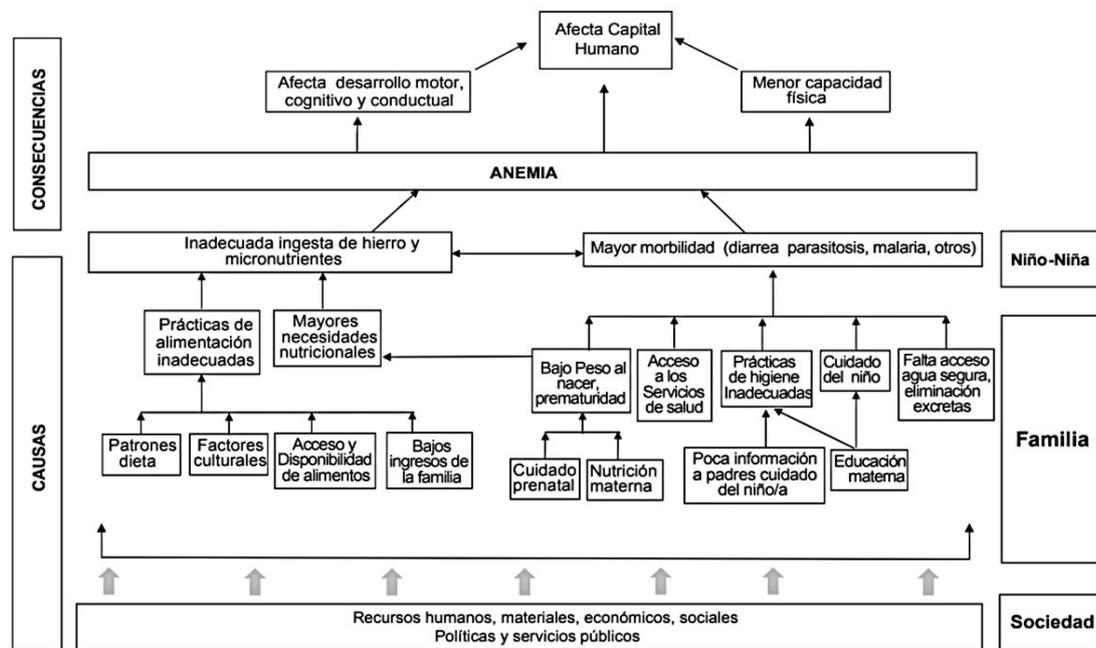
vitamina B12 y folato para descartar condiciones que podrían simular o complicar la ADH, incluyendo talasemia, anemia de enfermedad crónica, o una deficiencia nutricional mixto. Además, sugieren la prueba de heces. Las muestras de sangre oculta y la evaluación de las enfermedades que causan la pérdida de sangre oculta, incluyendo la enfermedad celíaca y la enfermedad inflamatoria intestinal . En los bebés, la colitis inducida por la proteína de la leche de vaca es una causa común de pérdida de sangre oculta en heces (Ministerio de Salud, 2021).

2.1.3 Consecuencias de la anemia a largo plazo

La anemia en niños está considerado un enorme problema de salud pública no solo en el Perú sino también en el mundo y la deficiencia de hierro es la causa más importante, podemos encontrar estudios sobre cómo esta enfermedad en los niños tiene un efecto negativo en el desarrollo psicomotor que, a pesar de corregirse, los niños con este antecedente presentan, a largo plazo, un menor desempeño en las áreas cognitiva, social y emocional. Los hallazgos se describen muy bien en numerosos estudios observacionales, estudios de seguimiento, así como en estudios experimentales con grupo control. La deficiencia de hierro puede disminuir el desempeño escolar, y la productividad en la vida adulta de todos los peruanos, afectando la calidad de vida, y en general la economía de todas estas personas afectadas (Ver Figura 2). Se describen algunos posibles mecanismos de cómo la deficiencia de hierro, con o sin anemia, podría afectar el desarrollo en la infancia; por ello, causa preocupación la alta prevalencia de anemia que se observa en este grupo de edad. La prevención de la anemia y el tratamiento oportuno en el primer año de vida debe ser la meta para evitar consecuencias en el desarrollo de la persona a largo plazo (Donato et al., 2017).

Figura 2

Causas y consecuencias de la anemia en población infantil



Nota. Causas y consecuencias de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. Tomado de Zavaleta & Astete-Robilliard, 2017

III. MÉTODO

3.1 Tipo de investigación

Estudio de casos y controles, ya que se pretende conocer la asociación causa – efecto entre las variables de estudio de tipo analítico y retrospectivo. Asimismo los datos serán obtenidos de fuentes primarias (Soto & Cvetkovic-Vega, 2020).

3.2 Ámbito temporal y espacial

Este trabajo de investigación se realizó durante el año 2021 en la consulta externa del Centro de Salud Fortaleza, por su ubicación en el distrito de Ate Vitarte considerado como un establecimiento de primer nivel de atención (I-3) y forma parte de la Dirección de Redes Integradas de Salud de Lima Este (Diris- Lima Este).

3.3 Variables

Variable dependiente

Fracaso del tratamiento de anemia, entendido como la persistencia de hemoglobinas bajas, a pesar que el paciente sigue un tratamiento con suplementos de hierro (Powers et al., 2016). Para ser catalogado como un paciente anémico con fracaso en su tratamiento su nivel de hemoglobina persiste por debajo de 11 g/dl luego de 6 meses de tratamiento con suplementos de hierro (Breyman, 2012).

Variable independiente

Factores de riesgo, entendido como las características que predisponen a una persona para elevar la probabilidad de sufrir una afección en la salud (Espíndola Campos et al., 2020). Los factores de riesgo considerados en el análisis son: Enfermedad diarreica aguda, parasitosis intestinal, tipo de suplemento de hierro (sulfato ferroso), desnutrición infantil, Inadecuada Adherencia al tratamiento y grado de instrucción de la madre.

3.4 Población y muestra

Población

La población estará conformada por las historias clínicas de 170 niños de 6 meses a 3 años con diagnóstico de anemia según los valores de hemoglobina ($hb < 11\text{mg/dl}$), atendidos en el Centro de Fortaleza, que fueron identificados durante el año 2021, que llevaron tratamiento durante 6 meses.

Muestra

Estará constituida por el número total de historias clínicas de pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Para los casos, la muestra estará constituida por 30 historias clínicas de niños de 6 meses a 3 años, obtenidos por muestreo no probabilístico e intencional por conveniencia, y que corresponderá a la totalidad de pacientes con diagnóstico de anemia que obtuvieron $Hb < 11\text{gr/dl}$ después de culminar los 6 meses de tratamiento establecido por el MINSA. A pesar de encontrar 34 casos de fracaso al tratamiento durante el año 2021, 2 pacientes se cambiaron de establecimiento, 1 paciente dejó de asistir y no fue ubicable y 1 paciente contaba con historia clínica incompleta, quedando finalmente el número de 30 casos que no cumplen los criterios de inclusión considerados para el estudio.

Para los controles, la muestra estará constituida por 60 historias clínicas de niños de 6 meses a 3 años, que serán elegidos mediante técnica de muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple, haciendo de la tabla de números aleatorios y que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

En la Tabla 6, se describen los Criterios de inclusión para los grupos casos y para los grupos control.

Tabla 6*Criterios de inclusión*

Criterio	Grupo Casos	Grupo Control
Edad	De 6 meses a 3 años	De 6 meses a 3 años
Sexo	Ambos	Ambos
Diagnóstico	Anemia ferropénica, definida por hemoglobina menor a 11g/dL	Anemia ferropénica definida por hemoglobina menor a 11g/dL
Inicio de tratamiento	Durante el periodo de estudio	Durante el periodo de estudio
Periodo de tratamiento	6 meses	6 meses
Hemoglobina al finalizar el tratamiento	<11 g/dL.	≥ 11 g/dL.
Historia clínica	Historia clínica completa	Historia clínica completa

Nota. Elaborado por el autor.

En el caso de los criterios de exclusión se distinguen tres grupos:

- Pacientes diagnosticados de anemia hemolítica, trastornos de coagulación, deficiencia de vitamina B12 y ácido fólico.
- Pacientes menores de 6 meses y mayores de 3 años.
- Pacientes diagnosticados de enfermedades crónicas y procesos infecciosos recurrentes.

3.5 Instrumento

El instrumento utilizado fue una ficha de recolección de datos, donde se incluyó las siguientes variables: Edad, sexo, enfermedad diarreica aguda, parasitosis intestinal, tipo de suplemento de hierro (sulfato ferroso), desnutrición infantil, Inadecuada Adherencia al tratamiento y grado de instrucción de la madre (Ver Anexo C). La información utilizada fue de la base de datos que fue recolectada de las historias clínicas de los pacientes atendidos en el centro de salud fortaleza durante el 2021.

3.6 Procedimiento

Con la autorización Diris Lima Este y el médico jefe del centro de salud Fortaleza para revisar la historia clínica de los pacientes, se procedió a solicitar con la Lic. jefa del servicio de nutrición responsable del programa de anemia el archivo DRIVE que se actualiza diariamente donde se encuentran a todos los pacientes con diagnóstico de anemia, que culminaron el tratamiento de manera exitosa (controles) y los pacientes que presentaron fracaso al tratamiento (casos). Posteriormente se revisaron las historias clínicas en el servicio de archivos para obtener la información que fue consignada en la ficha de recolección médica, para la creación de una base de datos con la ayuda del software Excel.

3.7 Análisis de datos

La información que se recopiló con la ficha de recolección de datos se ingresó en una hoja de cálculo de Excel 2019, con la que se elaboró una base de datos el cual permitió al programa software SPSS 25, realizar el análisis estadístico correspondiente.

Para el análisis descriptivo se determinaron las frecuencias absolutas en número y relativas en porcentajes, así mismo para la variable edad se consideró como medida de tendencia central la media y como medida de dispersión la desviación estándar.

Para el análisis inferencial se realizó en dos fases, un análisis bivariado a través de la prueba de chi cuadrado, de las variables esperadas para asociación significativa se realizó un análisis multivariante a partir de la prueba de regresión logística binaria para las variables dicotómicas y polinomial para el caso de las politómicas, considerando el estadígrafo de Odds Ratio (OR), considerando un intervalo de confianza del 95%, con un valor p menor a 0.05 para considerarlo significativo. Finalmente, los resultados fueron presentados en tablas.

3.8 Consideraciones éticas

Para la realización de este trabajo se contó con la aprobación del comité de ética de la Dirección de redes integradas Lima Este al que pertenece el centro de salud Fortaleza y se

mantuvo el respeto a la dignidad humana. Los autores que forman parte de esta investigación tienen pleno conocimiento, y en vista de ser un trabajo retrospectivo no existió daños a la integridad física y mental a los pacientes por lo que se solicitó exención del consentimiento informado. Además, se guardó la confidencialidad de carácter personal, en estricto respeto al secreto profesional sobre el manejo de la información en salvaguarda del paciente.

IV. RESULTADOS

En el presente estudio se evaluó 2 controles para cada caso. Se consideró una población comprendida entre los 12 meses y 36 meses de edad, con una media de 19.78 meses. Estos niños presentaban generalmente desnutrición infantil según los valores de las curvas de la OMS para el peso para la edad. El 57,8% de la población eran varones y la mayoría (44,4) provenía de madres con un nivel de educación secundaria (Ver Tabla 7).

Tabla 7

Características de la población de estudio

Características	n	(%)
Edad		19.78±5.91
Menor a 18 meses	48	53,3
18 meses a más	42	46,7
Sexo		
Femenino	38	42,2
Masculino	52	57,8
Desnutrición infantil*		
Entre + 2 DS y -1DS	23	25,6
Menor a -2DS	67	74,4
Nivel educativo de la madre		
Primaria	26	28,9
Secundaria	40	44,4
Superior	24	26,7
Enfermedad diarreica		
Sí	39	43,3
No	51	56,7
Antecedentes Parasitosis		
Sí	38	42,2
No	52	57,8
Tipo de Suplementación de hierro		
Hierro polimaltosado	45	50
Sulfato ferroso	45	50
Adherencia al tratamiento		
Sí	58	64,5
No	32	35,5

(*) Según los valores de las curvas de OMS

En la Tabla 8, se comparan los casos y los controles. Se observó que no existieron diferencias en sexo ni edad entre los casos y controles; sin embargo, los casos presentaron

mayor frecuencia de enfermedad diarreica aguda, parasitosis y menor educación de la madre; además, hubo una frecuencia marginalmente mayor de desnutrición infantil en los casos. Asimismo, observamos que los casos usaron significativamente más sulfato ferroso que los controles (77% vs 37%; $p=0.001$) y presentaron mayor frecuencia de pobre adherencia (68.7% vs 31.3%; $p=0.001$). En el análisis bivariado a partir de la prueba de chi cuadrado se evidenció asociación significativa entre el fracaso al tratamiento y el antecedente de enfermedad diarreica aguda ($p<0.001$), antecedente de parasitosis($p<0.001$), tipo de suplementación con hierro ($p<0.001$), educación de la madre ($p<0.001$) e inadecuada adherencia al tratamiento ($p<0.001$).

Tabla 8

Comparación del perfil de la población según fracaso al tratamiento

Características	Fracaso n (%) 30	No fracaso n (%) 60	Valor p (chi2)
Sexo			
Femenino	16(53)	22(37)	0.131
Masculino	14(47)	38(63)	
Edad			
Menor a 18 meses	20(66,7)	28 (46,7)	0.073
Mayor e igual a 18 meses	10(33,3)	32 (53,3)	
Antecedentes Enfermedad diarreica			
No	9(30)	42(70)	<0.001
Si	21(70)	18(30)	
Antecedentes Parasitosis			
No	8(27)	44(73)	<0.001
Si	22(73)	16(27)	
Tipo de Suplementación de hierro			
Hierro polimaltosado	7(23)	38(63)	<0.001
Sulfato ferroso	23(77)	22(37)	
Desnutrición infantil			
Entre + 2 DS y -1DS	11(37)	12(20)	0.05
Menor a 2DS	19(63)	48(80)	
Educación de la madre			
Analfabeta	0(0)	0(0)	NSC*
Primaria	16(53)	10(16,7)	<0.001
Secundaria	6(20)	34(56,7)	
Superior	8(27)	16(26,6)	

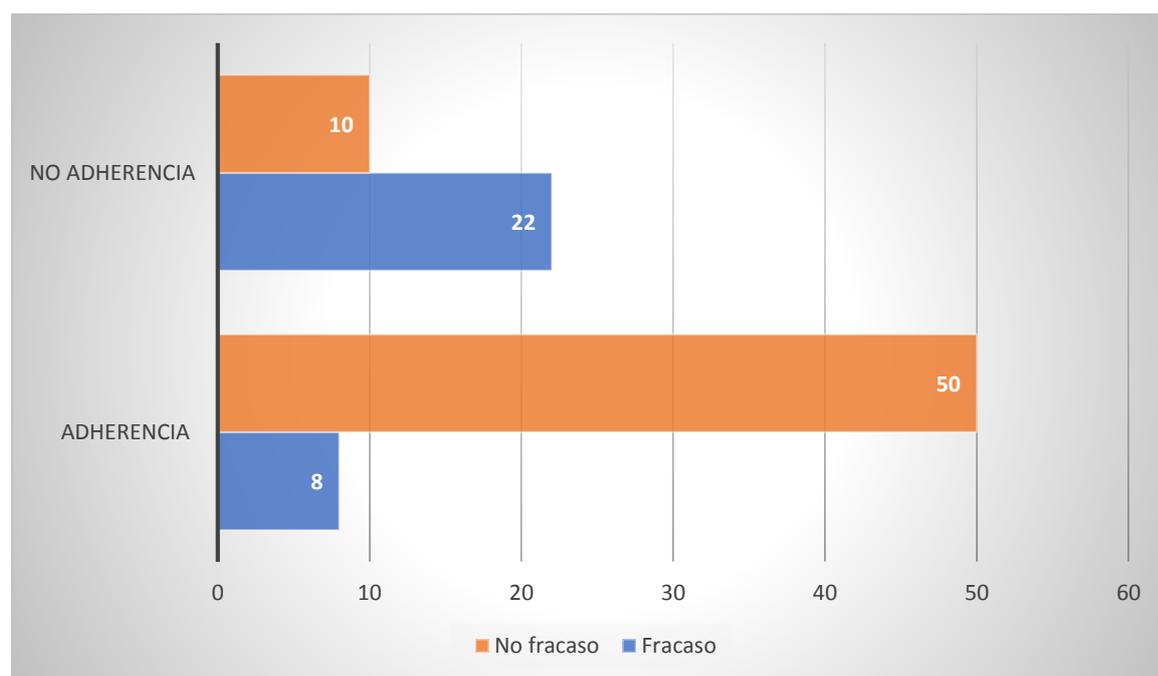
Adherencia al tratamiento			
No	22(73,3)	10(16,7)	<0.001
Si	8(26,7)	50(83,3)	

*NSC: no se consideró en el análisis estadístico

Como se puede evidenciar en la Tabla 8, se encuentra que la mayoría de los casos con adherencia al tratamiento no presentaban fracaso al mismo (83,3%), mientras que la mayoría de las personas que no se adherían al tratamiento presentaron fracaso al mismo (73,3%). Asimismo, en el análisis bivariado entre adherencia al tratamiento y fracaso al tratamiento se encontró un valor significativo: $p < 0.001$.

Figura 3

Adherencia al tratamiento según los grupos de estudio



En el análisis multivariado mostrado en la Tabla 9, se encontró que el sulfato ferroso, la inadecuada adherencia al tratamiento y la enfermedad diarreica aguda se asociaron significativamente al fracaso en el tratamiento de la anemia con OR 7.48; 85.15 y 7.664 respectivamente; asimismo la educación materna resultó significativa en cuanto al nivel primario para una mayor frecuencia de fracaso al tratamiento.

Tabla 9*Análisis multivariado de factores asociados a fracaso de tratamiento*

Características	OR	IC 95%	Valor p
Antecedente de EDA			
Si	7.664	(1.24-47.36)	0.028
No	Ref.		
Antecedente de parasitosis			
Si	2.005	(0.38-10.55)	0.412
No	Ref.		
Suplementación con hierro			
Sulfato ferroso	7.485	(1.18-47.27)	0.03
Hierro polimaltosado		Ref.	
Nivel educativo de la madre			
Primaria	22.738	(1.75-295.97)	0.017
Secundaria	0.814	(0.08-7.57)	0.856
Superior		Ref.	
Inadecuada adherencia al tratamiento			
Si	85.156	(6.54-1107.297)	<0.001
No	Ref.		

V. DISCUSION DE RESULTADOS

El presente estudio tuvo como objetivo determinar los principales factores de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el Centro de Salud Fortaleza 2021 y ante ello, los factores de riesgo encontrados fueron: suplementación con sulfato ferroso, inadecuada adherencia al tratamiento, antecedente de enfermedad diarreica y nivel educativo primario.

Se estudiaron a los casos como fracasos al tratamiento, es decir con una hemoglobina menor a 11gr/dl en menores de 3 años tal como lo realizaron estudios anteriores a nivel nacional.

Se encontró que el tener un antecedente de enfermedad diarreica (OR 7.664; $p = 0,028$); es un factor de riesgo para fracaso de tratamiento de anemia lo que es compatible con lo hallado por el estudio de tesis de Alva y Llenque, quienes señalan que la enfermedad diarreica aguda presenta un OR de 3.05; p de 0,042; la explicación de esta asociación sería la inflamación generada en la barrera intestinal que lleva a una menor absorción del hierro en el duodeno y yeyuno proximal, esto impediría que se traslade a las células hematopoyéticas a partir de la transferrina; en el caso de la diarrea, este síndrome es como consecuencia de alguna otra patología que puede afectar la mucosa intestinal, además es importante resaltar que cuando un niño presenta episodio de diarrea la administración del hierro queda suspendido hasta el diagnóstico adecuado del cuadro agudo, no cumpliendo así con el tratamiento médico indicado y por tanto se explicaría su asociación con el fracaso al tratamiento, llevando a una anemia persistente en el niño (De la Morena & Gisbert, 2008).

Se evidencia además que la parasitosis no es un factor de riesgo asociado al fracaso al tratamiento, lo cual respalda lo encontrado en otro estudio donde el antecedente de parasitosis no demostró asociación significativa OR 2; p valor es 0.412 ($P > 0,05$) (Alva Domínguez &

Llenque Jacinto, 2020). La anemia es causada por parasitosis en niños, sobre todo de los helmintos, y aunque, en este estudio no se determinó el tipo de parásito, muy probablemente no se haya encontrado asociación debido a una mayor frecuencia de protozoarios como *Entamoeba coli* por ejemplo; sin embargo se requieren más estudios que asocien el tipo de parásito con la presencia de anemia (Iannacone et al., 2006).

En cuanto al tipo de suplemento de hierro, se reportó en el presente estudio que el 77% de los fracasos se dieron en torno al consumo de sulfato ferroso, lo que es superior respecto al 33,42% notificado por el estudio de Peralta realizado en Cusco (Peralta Roman, 2017). La asociación entre el sulfato ferroso y el fracaso al tratamiento se relaciona por el abandono al uso de sulfato ferroso y por tanto menor adherencia a su consumo, esto debido a que presenta mayor frecuencia de reacciones adversas entre las que destacan las gastrointestinales y el sabor metálico que en caso de niños es una característica de importancia (Ministerio de Salud, 2016a). La revisión realizada por el Instituto Nacional de Salud concluye que, efectivamente, el hierro polimaltosado tiene menos efectos adversos y mayor adherencia en comparación al sulfato ferroso; sin embargo, no se llega a una conclusión sobre su eficacia (Bonilla-Untiveros & Rivero Cárdenas, 2022).

El nivel educativo primario de la madre es un factor de riesgo para fracaso al tratamiento; anteriormente, la tesis de Alva señaló una asociación significativa entre el nivel de instrucción y el fracaso al tratamiento con $p = 0.03$ (Alva Domínguez & Llenque Jacinto, 2020). Asimismo, el Instituto Nacional de estadística indica que un nivel educativo bajo se relaciona con anemia en los niños (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021). Por ello, el estudio de Mansilla presentó un estudio experimental a partir de un programa de intervención dirigida al aumento de las capacidades de prevención de la anemia a partir de un conjunto de hábitos como la suplementación de micronutrientes, educación y otras que generaron un efecto positivo en los niños con anemia (Mansilla et al., 2017). La educación

materna sería un punto de importancia para la mejora de la anemia, esto se debería a que a medida que se conoce más sobre una enfermedad y consecuencias, se toma mayor conciencia sobre la prevención de esta.

En cuanto a la variable desnutrición, la predominancia fue en ambos grupos, para los casos se encontró 63% y para los controles el 80%, lo que probablemente impidió encontrar diferencia significativa en este estudio, por lo que no resultó significativa su relación con el fracaso al tratamiento en el análisis bivariado. Se necesitaría una mayor cantidad de participantes para afirmar o negar esta asociación. Sin embargo, existen otros estudios donde si se evidencia asociación nieta (Alva Domínguez & Llenque Jacinto, 2020; Nieto Qquesihualpa, 2020). En nuestro estudio no se pueden realizar conclusiones definitivas respecto a la asociación de desnutrición y anemia, debido a que todos (casos, controles) presentaron anemia. Futuros estudios podrían parear sus controles controlando para desnutrición y tener mayores posibilidades de encontrar asociación si la hubiera.

Respecto a la variable adherencia al tratamiento, en el presente estudio se encontró que el 73,3% de los que presentaron adherencia inadecuada presentaron fracaso al tratamiento; lo que es comparable con el estudio de Nieto donde se encontró un 98,4%; mientras que, en Cusco, Peralta encontró un porcentaje alrededor del 13% (Nieto Qquesihualpa, 2020; Peralta Roman, 2017). Asimismo en este estudio se encontró un riesgo de 85 veces más para el fracaso a tratamiento por parte de los pacientes que no tienen adherencia al tratamiento, eso quizá se deba a la suspensión de uso del fármaco o del tratamiento en general para el tratamiento de la patología de base (Bonilla-Untiveros & Rivero Cárdenas, 2022). La adherencia al tratamiento está definida como aquella toma de medicamentos según la prescripción médica, por tanto, si no se consume el medicamento, la anemia tiene más riesgo de seguir persistiendo, sin embargo, en algunos casos, a pesar del tratamiento farmacológico, la anemia persiste como lo indica Munares en su estudio, donde señala que más que la toma de un fármaco, se requiere de la

integración de la nutrición en el tratamiento para erradicar el problema de la anemia (Munares-García et al., 2021); esto debido a que los hábitos persisten mientras que las razones para la discontinuidad de tratamiento son diversas, en nutrición se tienen potenciadores al tratamiento de la anemia como la vitamina C que ayuda a la absorción de hierro a nivel gastrointestinal o la vitamina A que se usa para el mantenimiento de la hemoglobina cuyo mecanismo no está bien dilucidado (Cardero Reyes et al., 2009).

VI. CONCLUSIONES

La suplementación con sulfato ferroso fue un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el Centro de Salud Fortaleza – 2021.

La enfermedad diarreica aguda, se identificó como factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el Centro de Salud Fortaleza – 2021.

La inadecuada adherencia al tratamiento fue un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el Centro de Salud Fortaleza – 2021.

El nivel educativo primario de la madre fue un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el Centro de Salud Fortaleza – 2021.

VII. RECOMENDACIONES

Tomando en cuenta la importancia que tiene la presente investigación y considerando los resultados obtenidos, se plantean algunas sugerencias:

- Debido a que el empleo de sulfato ferroso como parte del tratamiento de la anemia fue hallado como un factor de riesgo para el fracaso del mismo, se recomienda usar con mayor frecuencia el complejo de hierro polimaltosado en la población en estudio, debido a la mejor tolerancia y menor efectos adversos y a consecuencia un mejor cumplimiento y efectividad del tratamiento de la anemia en niños de 6 meses a 3 años, para lo cual se debe mejorar la gestión realizada por la jefatura correspondiente con el fin de contar con suficiente abastecimiento del producto.
- La enfermedad diarreica fue identificada como un factor de riesgo, por ello se recomienda su inmediata atención por consultorio externo para el diagnóstico y tratamiento del cuadro agudo, y así disminuir la frecuencia de abandono debido al cuadro gastrointestinal, además se recomienda el tamizaje de manera más continua de presencia de parásitos para evitar la anemia persistente a consecuencia de los mismo.
- Debido a que la inadecuada adherencia al tratamiento fue un factor de riesgo, se recomienda al centro de salud la aplicación de charlas educativas donde se incentive el tratamiento y se ofrezca una retroalimentación sobre las consecuencias del no acatamiento a la prescripción médica, además se debe mejorar los procesos de control en el área de dispensación de medicamentos mediante registros que permitan el seguimiento del retiro mensual del producto empleado en el tratamiento de la anemia.
- Debido a que el nivel educativo primario fue un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia es necesario que se fortalezcan los conocimientos de las madres responsables de la administración del tratamiento mediante campañas de sensibilización,

acerca de las medidas de promoción, prevención, tratamiento y consecuencias del no cumplimiento de este. Asimismo, realizar un control más estrecho en los hijos de madres sin educación superior o secundaria.

- Se recomienda aumentar el tamaño de muestra del estudio, incluyendo a otros centros de salud del distrito de Ate para tener una visión más general y real del problema que motivo este trabajo de investigación.

VIII. REFERENCIAS

- Alva Domínguez, S., & Llenque Jacinto, A. (2020). *Fracaso al tratamiento de anemia en menores de 3 años, C.S. Progreso de Chimbote, 2019* [Tesis de pregrado, Universidad San Pedro]. Repositorio institucional de la Universidad San Pedro. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/15153>
- Bonilla-Untiveros, B. C., & Rivero Cárdenas, B. (2022). Eficacia y seguridad del hierro polimaltosado para gestantes con anemia: revisión sistemática y metaanálisis. *Revista de Investigación de La Universidad Norbert Wiener*, 11(1), r0001–r0001. <https://doi.org/10.37768/UNW.RINV.11.01.R0001>
- Breymann, C. (2012). Tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en el embarazo y en el posparto. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 58, 313–328.
- Cardero Reyes, Y., Sarmiento González, R., & Selva Capdesuñer, A. (2009). Importancia del consumo de hierro y vitamina C para la prevención de anemia ferropénica. *MEDISAN*, 13(6), 0–0. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192009000600014&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- De la Morena, F., & Gisbert, J. P. (2008). Anemia y enfermedad inflamatoria intestinal. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 100(5), 285–293. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082008000500007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Donato, H., Piazza, N., Rapetti, M. C., De Grandis, S., Bacciedoni, V., Fabeiroc, M., Cedola, A., Hernández, J., Coirini, M., De Portela, M. L. P., Sosa, P., & Desantadina, V. (2017). Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 115(4), 68–82. <https://doi.org/10.5546/AAP.2017.S68>

- Espíndola Campos, A. C., Treuherz, A., Toshiyuki Murasaki, R., Gonzalez, D., & Mújica, O. J. (2020). New Health Science Descriptors to classify and retrieve information on equity. *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*, 44. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.98>
- Espinoza Pizarro, R. M. (2017). Adherencia al tratamiento farmacológico prescrito en pacientes pediátricos atendidos por consulta externa, Hospital San Bartolomé - MINSA, Lima 2017 [Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/7125>
- Iannacone, J., Benites, M. J., & Chirinos, L. (2006). Prevalencia de infección por parásitos intestinales en escolares de primaria de Santiago de Surco, Lima, Perú. *Parasitología Latinoamericana*, 61(1–2), 54–62. <https://doi.org/10.4067/S0717-77122006000100008>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021). El 12,1% de la población menor de cinco años de edad del país sufrió desnutrición crónica en el año 2020. In *Nota de Prensa N° 053* (Vol. 2019). <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-121-de-la-poblacion-menor-de-cinco-anos-de-edad-del-pais-sufrio-desnutricion-cronica-en-el-ano-2020-12838/>
- Klotz Zuffo, C. R., Osório, M. M., Taconeli, C. A., Schmidt, S. T., Corrêa da Silva, B. H., & Bettega Almeida, C. C. (2016). Prevalência e fatores de risco da anemia em crianças. *Jornal de Pediatria*, 92(4), 353–360. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2015.09.007>
- Mansilla, J., Whittembury, A., Chuquimbalqui, R., Laguna, M., Guerra, V., Agüero, Y., Piscoya, J., & Alarcón, J. O. (2017). Modelo para mejorar la anemia y el cuidado infantil en un ámbito rural del Perú. *Rev Panam Salud Publica*;41, Nov. 2017, 41, 112. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2017.112>

- McLean, E., Egli, I., Benoist, B. De, Wojdyla, D., & Cogswell, M. (2007). Worldwide prevalence of anemia in preschool aged children, pregnant women and non-pregnant women of reproductive age. *Switzerland: SIGH AND LIFE Press, 1*, 1–12. <http://www.who.int/vmnis>
- Ministerio de Salud. (2016a). *Guía de 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*. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3932.pdf>
- Ministerio de Salud. (2016b). *Orientaciones para la atención integral de la salud en la etapa de vida joven - Resolución Ministerial N° 456-2016-MINSA*. El Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/192190-456-2016-minsa>
- Ministerio de Salud. (2017a). *Guía de práctica clínica para diagnóstico y tratamiento de anemia ferropénica en el hospital nacional Cayetano Heredia*. <http://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/resoluciones/2017/RD/rd451-102017.pdf>
- Ministerio de Salud. (2017b). *Norma técnica de salud para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas - Resolución Ministerial - N° 250-2017 MINSA*. El Peruano. <https://anemia.ins.gob.pe/rm-ndeg-250-2017-minsa>
- Ministerio de Salud. (2018). *Plan multisectorial de lucha contra la Anemia - Decreto Supremo - N° 068-2018-PCM*. El Peruano. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-plan-multisectorial-de-lucha-decreto-supremo-n-068-2018-pcm-1665488-3/>
- Ministerio de Salud. (2021). *Guía de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niñas, niños y adolescentes en el hospital nacional Hipólito Unanue*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1893331/RD.115-2021->

HNHU-DG GUIA DE DX Y TTO. ANEMIA EN NIÑOS Y ADOLESC..pdf.pdf

- Moyano Brito, E., Vintimilla Molina, J., Calderón Guaraca, P., Parra Pérez, C., Ayora Cambisaca, E., & Angamarca Orellana, M. (2020). Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 38(6), 695–699.
- Mujica-Coopman, M. F., Brito, A., López de Romaña, D., Ríos-Castillo, I., Coris, H., & Olivares, M. (2015). Prevalence of Anemia in Latin America and the Caribbean. *Food and Nutrition Bulletin*, 36(2), S119–S128. <https://doi.org/10.1177/0379572115585775>
- Munares-García, O., Munares-García, O., & Gómez-Guizado, G. (2021). Adherencia al consumo de suplementos de hierro y factores asociados en gestantes peruanas. *Revista Cubana de Salud Pública*, 47(4). <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/1026>
- Nieto Quesihualpa, W. A. (2020). Factores Relacionados con el Fracaso del Tratamiento de la Anemia Ferropénica En Menores de 5 Años en el Centro de Salud de Caracoto, de Julio Del 2018 a Junio Del 2019 [Tesis de pregrado, Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez]. Repositorio Institucional de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/5006>
- Organizacion Mundial de la Salud. (2011). *Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad*. Organización Mundial de La Salud.
- Ortega Cerda, J. J., Sánchez Herrera, D., Rodríguez Miranda, Ó. A., Ortega Legaspi, J. M., Ortega Cerda, J. J., Sánchez Herrera, D., Rodríguez Miranda, Ó. A., & Ortega Legaspi, J. M. (2018). Adherencia terapéutica: un problema de atención médica. *Acta Médica Grupo Ángeles*, 16(3), 226–232. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032018000300226&lng=es&nrm=iso&tlng=es

- Peralta Roman, J. (2017). *Factores de riesgo para el fracaso del tratamiento de la anemia ferropénica en menores de 5 años distrito de Pomacanchi, 2015-2016*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. Repositorio Institucional del Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. <http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/2585>
- Powers, J. M., Daniel, C. L., Mccavit, T. L., & Buchanan, G. R. (2016). Deficiencies in the Management of Iron Deficiency Anemia During Childhood. *Pediatric Blood and Cancer*, 63(4), 743–745. <https://doi.org/10.1002/pbc.25861>
- Silva Rojas, M., Retureta Rodriguez, E., & Panique Benítez, N. (2014). Incidencia de factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de cinco años. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 40(1). <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/110/187>
- Sobrino, M., Gutiérrez, C., Cunha, A. J., Dávila, M., & Alarcón, J. (2014). Desnutrición infantil en menores de cinco años en Perú: tendencias y factores determinantes. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 35, 104–112. www.inei.gob.pe/srienaho/index.htm
- Soto, A., & Cvetkovic-Vega, A. (2020). Case-Control Studies. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 20(1), 1–1. <https://doi.org/10.25176/RFMH.V20I1.2555>
- Thomas, D. G., Grant, S. L., & Aubuchon-Endsley, N. L. (2009). The role of iron in neurocognitive development. In *Developmental Neuropsychology* (Vol. 34, Issue 2, pp. 196–222). Dev Neuropsychol. <https://doi.org/10.1080/87565640802646767>
- World Health Organization. (2011). Guideline: Intermittent iron and folic acid supplementation in menstruating women. In *World Health Organization*.
- World Health Organization. (2017). *Nutritional anaemias: tools for effective prevention and control*. <https://www.google.com/search?q=WHO.+Nutritional+anaemias%3A+tools+for+effe>

ctive+prevention+and+control.%2C+(Geneva%2C+2017)&rlz=1C1ZKGTG_enTZ912
TZ913&oq=WHO.+Nutritional+anaemias%3A+tools+for+effective+prevention+and
+control.%2C+(Geneva%2C+2017)&aqs=chrom

World Health Organization. (2018). *Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control*. World Health Organization.
http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia_iron_deficiency/WHO_NHD_01.3/en/

Zavaleta, N., & Astete-Robilliard, L. (2017). Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 34(4), 716–738.
<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.3251>

IX. ANEXOS

Anexo A: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Método	Población y muestra
<p>Problema general</p> <p>¿Cuáles son los principales factores de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Es la enfermedad diarreica aguda un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021?</p> <p>¿Es la Parasitosis intestinal un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021?</p> <p>¿Es el tipo de suplemento de hierro (sulfato ferroso) un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar los principales factores de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>-Determinar si la enfermedad diarreica aguda es un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021.</p> <p>-Determinar si Parasitosis intestinal es un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021.</p> <p>-Determinar si Tipo de suplemento de hierro (sulfato ferroso) es un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021.</p> <p>-Determinar si la Desnutrición infantil es un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021.</p> <p>-Determinar si Inadecuada Adherencia al tratamiento es un factor de riesgo</p>	<p>HI: La enfermedad diarreica aguda, la parasitosis intestinal, la inadecuada adherencia al tratamiento, el tipo de suplemento (sulfato ferroso), la desnutrición infantil y el grado de instrucción de la madre son factores de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021</p> <p>H0: La enfermedad diarreica aguda, la parasitosis intestinal, la inadecuada adherencia al tratamiento, el tipo de suplemento (sulfato ferroso), la desnutrición infantil y el grado de instrucción de la madre no constituyen factores de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>HI: Enfermedad diarreica aguda es un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021.</p> <p>HI: La Parasitosis intestinal es un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6</p>	<p>Variable dependiente</p> <p>Fracaso del tratamiento de anemia</p> <p>Variable independiente</p> <p>X= Factores de Riesgo asociados a anemia</p> <p>X1: Enfermedad diarreica aguda</p> <p>X2: Parasitosis intestinal</p> <p>X3: Tipo de suplemento de hierro (sulfato ferroso)</p> <p>X4: Desnutrición infantil</p> <p>X5: Inadecuada Adherencia al tratamiento</p> <p>X6: Grado de instrucción de la madre</p>	<p>Tipo de investigación</p> <p>Investigación aplicada</p> <p>Enfoque de investigación</p> <p>Aplicada</p> <p>Diseño de la investigación</p> <p>Estudio de casos y controles.</p> <p>Instrumento</p> <p>Ficha de recolección de datos.</p>	<p>Población</p> <p>De acuerdo con las cifras calculadas por la institución, durante este periodo se atendió 327 pacientes con diagnóstico de anemia los cuales formarán parte de la población de estudio.</p> <p>Muestra</p> <p>El muestreo fue no probabilístico realizado por conveniencia, se pudo identificar que solo 30 niños fracasaron en su tratamiento de anemia los cuales formaron el grupo Casos y se consideró 2 controles por cada caso.</p>

<p>en el centro de salud fortaleza 2021? ¿Es la Desnutrición infantil un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021? ¿Es la Inadecuada Adherencia al tratamiento un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021? ¿Es el Grado de instrucción de la madre un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021?</p>	<p>para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021. -Determinar si el grado de instrucción de la madre es un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021.</p>	<p>meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021. HI: El Tipo de suplemento de hierro (sulfato ferroso) es un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021. HI: La Desnutrición infantil es un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021. HI: La Desnutrición infantil es un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021. HI: El Grado de instrucción de la madre es un factor de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud fortaleza 2021.</p>			
---	---	---	--	--	--

Anexo B: Operacionalización de variables

Variables		Relación de dependencia	Definición operativa	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador de calificación	Instrumento
Fracaso del tratamiento de anemia		Dependiente	Será definido como una hemoglobina que persiste por debajo de 11 g/dL luego de 6 meses de tratamiento con suplementos de hierro.	cualitativa dicotómica	Nominal	SI NO	Ficha de recolección de datos
Factores de riesgo	Antecedente de enfermedad diarreica aguda	Independiente	1 o más episodios de deposición con disminución de la consistencia (líquida o acuosa) y aumento de la frecuencia de deposiciones más de 3 veces diagnosticados en el paciente en estudio durante el período de tratamiento.	Cualitativa dicotómica	Nominal	SI NO	Ficha de recolección de datos
	Antecedente de Parasitosis intestinal	Independiente	Infección de los intestinos por parásitos, diagnosticado en el paciente en estudio durante el período de tratamiento.	Cualitativa dicotómica	Nominal	SI NO	Ficha de recolección de datos
	Tipo de suplemento de Hierro (sulfato ferroso)	Independiente	Niño menor de 5 años que se le administró como tipo de suplemento sulfato ferroso.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Sulfato ferroso Hierro polimaltosado	Ficha de recolección de datos
	Desnutrición infantil	Independiente	trastorno causado por un desequilibrio nutricional, Evaluados con el indicador P/E y diagnosticado con DS según OMS.	Cualitativa dicotómico	Nominal	Estado nutricional - Entre +2DS Y -1DS: Normal - Menor a -2 DS: Desnutrido	Ficha de recolección de datos
	Inadecuada Adherencia al tratamiento	Independiente	Cumplimiento por parte del paciente de las indicaciones y terapéutica por el profesional de salud Retiro de las 6 entregas del medicamento.	Cualitativa dicotómica	nominal	SI NO	Ficha de recolección de datos
	Grado de instrucción de la madre	Independiente	Nivel de educación alcanzado por la madre.	Cualitativa dicotómica	Nominal	-analfabeta -primaria -secundaria -superior	Ficha de recolección de datos

Anexo C: validación de instrumento por juicio de expertos

RESULTADOS DE LA VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN PARA LOS JUECES

Se aplicaron, siguiendo el esquema de Likert, los 7 indicadores con sus criterios precisados más abajo (ver Tabla Validación por juicio de expertos) a 4 expertos, de los cuales 2 tienen Grado de Magister, 1 tiene especialidad en pediatría y 1 licenciatura en nutrición.

La puntuación posible varió de 1 (la menos favorable) a 5 (la más favorable); así, la puntuación final pudo estar entre 28 a 140.

De acuerdo al cuestionario evaluado por los jueces, se obtuvo el puntaje final de 132, resultando en un coeficiente de 0.792.

EXPERTOS	PREGUNTAS							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
1	5	4	5	5	4	5	5	33
2	5	5	5	4	5	5	5	34
3	5	5	5	5	5	5	5	35
4	5	4	4	4	4	4	5	30
TOTAL	20	18	19	18	18	19	20	132

RESULTADOS DE LA VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

Para determinar la validez del formulario se aplicó la siguiente escala, tomando en cuenta la puntuación total resultante:

VALIDEZ	
< 0.53	Nula
0.54 – 0.59	Baja
0.60 – 0.65	Válido
0.66 – 0.71	Muy válido
0.72 – 0.99	Excelente validez
1.0	Validez perfecta

RESULTADOS DE LA CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Con los resultados se utilizará el SPSS, para la obtención del alfa

EXPERTOS	PREGUNTAS							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
1	5	4	5	5	4	5	5	33
2	5	5	5	4	5	5	5	34
3	5	5	5	5	5	5	5	35
4	5	4	4	4	4	4	5	30
TOTAL	20	18	19	18	18	19	20	132

Para determinar la confiabilidad del instrumento se usará el coeficiente α de Cronbach para las variables politomicas, aplicando la fórmula:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_y^2} \right]$$

Donde:

α = coeficiente de Cronbach

k = No. de items utilizados para el calculo

S_i^2 = Varianza de cada item

S_y^2 = Varianza total de los items

Resultados obtenidos con el SPSS 25:

Resumen del procesamiento de los casos

	N	%
Válidos	4	100,0
Casos Excluidos ^a	0	,0
Total	4	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,792	7

En este caso, los resultados arrojaron que el cuestionario es de **excelente validez**.

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y nombres del experto: Chirinos Jauri Karina Henly.....

Cargo o institución donde labora: Nutricionista - C.S. Fortaleza.....

Colocar sólo un número del 1 (deficiente) al 5 (excelente), según su opinión, en cada indicador.

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
1. Redacción	Ortografía adecuada					5
2. Objetividad	Expresada en términos medibles				4	
3. Organización	Lógica y secuencial					5
4. Suficiencia	Comprende aspectos que son investigables					5
5. Intencionalidad	Adecuado para valorar el objeto de la investigación				4	
6. Coherencia	Se manifiesta en las preguntas efectuadas					5
7. Metodología	Tiene relación con su matriz de consistencia					5

II. OPINION DE APLICABILIDAD:

Si es aplicable.

III. PROMEDIO DE VALORACION:

$33 / 7 = 4.7$

MINISTERIO DE SALUD
Cristina María Riquelme Jé
LICENCIADA EN NUTRICION
1989

FIRMA DEL EXPERTO

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: KARIN QUISPE GONZALES

Cargo o institución donde labora: MEDICO - CENTRO DE SALUD FORTALEZA

Colocar sólo un número del 1 (deficiente) al 5 (excelente), según su opinión, en cada indicador.

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
1. Redacción	Ortografía adecuada					5
2. Objetividad	Expresada en términos medibles				4	
3. Organización	Lógica y secuencial				4	
4. Suficiencia	Comprende aspectos que son investigables				4	
5. Intencionalidad	Adecuado para valorar el objeto de la investigación				4	
6. Coherencia	Se manifiesta en las preguntas efectuadas				4	
7. Metodología	Tiene relación con su matriz de consistencia					5

II. OPINION DE APLICABILIDAD:

SI ES APLICABLE

III. PROMEDIO DE VALORACION:

5



MINISTERIO DE SALUD
C.S. PORTAUELA

Dra. Katín Quispe González
MÉDICO OBLIGADO - CMP 38629

FIRMA DEL EXPERTO

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y nombres del experto: ROJAS BARRERA MARCO ERASMO

Cargo o institución donde labora: MEDICO PEDIATRA - INSN SAN BOJA

Colocar sólo un número del 1 (deficiente) al 5 (excelente), según su opinión, en cada indicador.

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	MAL O	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
1. Redacción	Ortografía adecuada					5
2. Objetividad	Expresada en términos medibles					5
3. Organización	Lógica y secuencial					5
4. Suficiencia	Comprende aspectos que son investigables				4	
5. Intencionalidad	Adecuado para valorar el objeto de la investigación					5
6. Coherencia	Se manifiesta en las preguntas efectuadas					5
7. Metodología	Tiene					5

relación con su matriz de consistencia						
--	--	--	--	--	--	--

II. OPINION DE APLICABILIDAD:
APLICABLE

III. PROMEDIO DE VALORACION:
4.2



 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
 SAN BOJA

FIRMA DEL EXPERTO

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y nombres del experto: Urquiaga Vargas Tania Margarita

Cargo o institución donde labora: Instituto Nacional de Salud del Niño San Berja

Colocar sólo un número del 1 (deficiente) al 5 (excelente), según su opinión, en cada indicador.

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
1. Redacción	Ortografía adecuada					X
2. Objetividad	Expresada en términos medibles					X
3. Organización	Lógica y secuencial					X
4. Suficiencia	Comprende aspectos que son investigables					X
5. Intencionalidad	Adecuado para valorar el objeto de la investigación					X
6. Coherencia	Se manifiesta en las preguntas efectuadas					X
7. Metodología	Tiene relación con su matriz de consistencia					X

II. OPINION DE APLICABILIDAD:

Favorable

III. PROMEDIO DE VALORACION:

35 puntos


Dr. Tania M. Urquiaga Vargas
ENFERMERA
 CEP 67704 AIN 521

FIRMA DEL EXPERTO

Anexo D: Instrumento de recolección de datos

Nº Ficha:

Historia Clínica: ...

I. DATOS GENERALES:

Edad:

Sexo: Masculino () Femenino ()

II. DATOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: FRACASO DEL TRATAMIENTO DE ANEMIA

CASOS	CONTROL
Pacientes con hb < 11gr/dl después de 6 meses de tratamiento ()	Pacientes con hb > igual de 11gr/dl después de 6 meses de tratamiento ()

III. DATOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

Antecedente de enfermedad diarreica aguda Sí() No()	Antecedente de enfermedad diarreica aguda Sí() No()
Antecedente de Parasitosis intestinal Sí() No()	Antecedente de Parasitosis intestinal Sí() No()
Tipo de suplemento de Hierro (sulfato ferroso) Sulfato ferroso () hierro polimaltosado()	Tipo de suplemento de Hierro (sulfato ferroso) Sulfato ferroso () hierro polimaltosado()
Desnutrición infantil 1) Según Peso/ Edad a) Normal () b) Sobrepeso () c) bajo peso () d) bajo peso severo ()	Desnutrición infantil 1) Según Peso/ Edad a) Normal () b) Sobrepeso () c) bajo peso () d) bajo peso severo ()
Inadecuada adherencia al tratamiento Sí() No()	Inadecuada adherencia al tratamiento Sí() No()
Grado de instrucción de la madre Analfabeta () primaria () secundaria () Superior ()	Grado de instrucción de la madre Analfabeta () primaria () secundaria () Superior ()

Anero E: Autorización del comité de ética e investigación



PERU Ministerio de Salud

Dirección de Redes
Integradas de Salud
Lima Este

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

El Agustino, 15 JUL. 2022

OFICIO N° 2245 - 2022 - DG - DMGS N° 079 - DIRIS LE/MINSA

Srta.

JOANA CINDY VELASQUEZ VEGA

Alumna de la facultad de Medicina Humana

Universidad Nacional Federico Villareal

Email: 2014021877@unfv.edu.pe

Presente:-

Asunto : Autorización estudio de investigación

Referencia : Expediente N° 22244-2022, exp. N° 16776-2022 y exp. N° 13629-2022

De mi mayor consideración:

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarla cordialmente, y a la vez hacer de su conocimiento en atención a los documentos de la referencia, a través del cual solicita la autorización para iniciar la ejecución del estudio de investigación: Principales factores de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud Fortaleza 2021, comunicarle que luego de la revisión del protocolo de investigación y con la aprobación del Comité de Ética en Investigación a mi cargo se da la autorización correspondiente.

En tal sentido, se remite la **Constancia de Autorización N° 018 - 2022** para la ejecución del protocolo de investigación, asimismo informarle que debe enviar el informe de avance cada tres meses, y una vez culminada la investigación deberá de exponer los resultados a esta dirección.

Agradeciendo la deferencia, hago propicia la oportunidad para expresarle a usted las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

M.C. FERNANDO JARRILLO
D.G. DMGS
DIRECTOR GENERAL



PERU Ministerio de Salud

Dirección de Redes
Integradas de Salud
Lima Este

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú"

CONSTANCIA N° 018 - 2022

AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Expediente N° 22244-2022

Expediente N° 16776-2022

Expediente N° 13629-2022

El Director General de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Este por medio de la presente deja constancia que la alumna de la facultad de Medicina Humana "Hipólito Unzué" de la Universidad Nacional Federico Villarreal:

JOANA CINDY VELÁSQUEZ VEGA

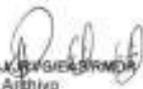
Investigadora principal del Proyecto de Investigación: "**Principales factores de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el centro de salud Fortaleza 2021**", se **AUTORIZA** el inicio de investigación, sujeto a las características que se indican en esta comunicación:

El desarrollo del Proyecto de investigación se realizará en el ámbito de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Este según lo establecido en el proyecto.

Así mismo, hacemos de su conocimiento, que es importante para nuestra institución contar con **los informes de avance (cada tres meses) y el informe final**, así como las conclusiones y recomendaciones del estudio para su consideración en el Análisis de la Situación de Salud de nuestra Institución.

La presente tendrá una vigencia general hasta el 12 de julio del 2023; no obstante, la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Este, podrá dejar sin efecto el desarrollo del proyecto de investigación, si las condiciones para la autorización del mismo se modificaran. Los trámites para su renovación, de ser necesario, deberán iniciarse 30 días previos a su vencimiento.

El Agustino, 12 de julio del 2022


MS. J. VELÁSQUEZ VEGA
Cc. Archivo