



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Relación entre infección intestinal y fracaso del tratamiento de
anemia en preescolares

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTOR:

Zavala Montoya, Sean Patrick (orcid.org/0000-0002-7214-3743)

ASESORA:

Med.Esp. Vasquez Chavez, Diana Cathleya (orcid.org/0000-0003-1484-4610)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Salud Perinatal e Infantil

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO – PERÚ

2024



Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, VASQUEZ CHAVEZ DIANA CATHLEYA, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Relación entre infección intestinal y fracaso del tratamiento de anemia en preescolares", cuyo autor es ZAVALA MONTOYA SEAN PATRICK, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

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

TRUJILLO, 18 de Octubre del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
VASQUEZ CHAVEZ DIANA CATHLEYA DNI: 41695778 ORCID: 0000-0003-1484-4610	Firmado electrónicamente por: DVASQUEZCH01 el 18-10-2024 11:50:54

Código documento Trilce: TRI - 0879644



Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, ZAVALA MONTOYA SEAN PATRICK estudiante de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Relación entre infección intestinal y fracaso del tratamiento de anemia en preescolares", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Nombres y Apellidos	Firma
SEAN PATRICK ZAVALA MONTOYA DNI: 70357979 ORCID: 0000-0002-7214-3743	Firmado electrónicamente por: SPZAVAZ el 18-10- 2024 20:30:39

Código documento Trilce: TRI - 0879645

DEDICATORIA

Dedicado a mis padres Gladis Montoya y Agustín Zavala, hermanos y entorno familiar, que son pieza indispensable en mi formación académica.

En memoria de mi madre María Angela Rodríguez del Pino.

AGRADECIMIENTO

Agradecer de manera inconmensurable a Dios, mis padres, mis hermanos, mi entorno familiar y amigos, por la inspiración y apoyo durante este periodo de tiempo.

Mi gratitud a la Escuela Profesional de Medicina, agradecer a mi asesora de tesis Med.Esp. Vásquez Chávez, Diana Cathleya, gracias a los docentes por los conocimientos y enseñanzas brindadas.

Gracias Hospital Regional Docente de Trujillo por la formación durante el internado médico.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
Declaratoria de autenticidad del asesor	ii
Declaratoria de originalidad del autor	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenidos.....	vi
Índice de tablas.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. METODOLOGÍA.....	8
III. RESULTADOS	14
IV. DISCUSIÓN	20
V. CONCLUSIONES.....	23
VI. RECOMENDACIONES	23
REFERENCIAS:.....	25
ANEXOS	30

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Preescolares con fracaso de tratamiento de anemia en el P.S Pueblo libre 2018-2024	14
Tabla 2. Preescolares con Infección intestinal en el P.S Pueblo libre 2018-2024 .	14
Tabla 3. Asociación entre Fracaso de tratamiento de anemia y sexo en el P.S Pueblo Libre 2018 – 2024	15
Tabla 4. Asociación entre Infección intestinal y sexo en el P.S Pueblo Libre 2018 – 2024	16
Tabla 5. Asociación entre Infección intestinal y edad en el P.S Pueblo Libre 2018 – 2024	17
Tabla 6. Asociación entre Fracaso de tratamiento de anemia y edad en el P.S Pueblo Libre 2018 – 2024	18
Tabla 7. Asociación entre Fracaso de tratamiento de anemia e Infección intestinal en el P.S Pueblo Libre 2018 – 2024.....	19
Tabla 8. Pruebas de chi-cuadrado	20

RESUMEN

Este estudio contribuye al ODS 3 Salud y bienestar, el objetivo general es Determinar la relación entre Infecciones Intestinales y fracaso de tratamiento de anemia en preescolares en el P.S Pueblo Libre en el periodo Julio 2018 – Julio del 2024. El tipo de investigación es Aplicado y el diseño de investigación: No experimental, correlacional y retrospectivo. La población estuvo conformada por preescolares que fueron diagnosticados con anemia y recibieron tratamiento en el periodo Julio 2018 - Julio 2024 en el P.S Pueblo Libre. Los resultados muestran asociación entre fracaso de tratamiento de anemia e infección intestinal, de los pacientes con fracaso de tratamiento de anemia el 82.4% presentó infección intestinal, los que no tuvieron fracaso de tratamiento de anemia el 5.1% presentó infección intestinal. Presenta un chi cuadro de Pearson $<.001$ que indica la presencia de una asociación significativa. Se concluye que las infecciones intestinales se asocian al fracaso de tratamiento de anemia en preescolares en el Puesto de Salud Pueblo Libre en el periodo Julio 2018 – Julio del 2024.

Palabra clave: tratamiento, correlación, infancia, hierro, salud materno-infantil.

ABSTRACT

This study contributes to SDG 3 Health and well-being, the general objective is to determine the relationship between intestinal infections and failure of anemia treatment in preschoolers at the P.S Pueblo Libre in the period July 2018 - July 2024. The type of research is Applied and the research design: Non-experimental, correlational and retrospective. The population consisted of preschoolers who were diagnosed with anemia and received treatment in the period July 2018 - July 2024 at the P.S Pueblo Libre. The results show an association between anemia treatment failure and intestinal infection, of the patients with anemia treatment failure 82.4% had intestinal infection, those who did not have anemia treatment failure 5.1% had intestinal infection. It presents a Pearson chi square $<.001$ that indicates the presence of a significant association. It is concluded that intestinal infections are associated with the failure of anemia treatment in preschool children at the Pueblo Libre Health Post in the period July 2018 - July 2024.

Keywords: treatment, correlation, childhood, iron, maternal-child health. .

I. INTRODUCCIÓN

La anemia representa un problema grave del sector salud a nivel mundial, en donde afecta principalmente a los niños, mujeres gestantes, puérperas. Existe un dato estadístico y alarmante que proporciona la Organización Mundial de Salud enfocado en infantes entre parámetro de edad de 6 a 59 meses, el 40% de ellos presentan anemia, traduciéndose a 269 millones de niños y niñas a nivel mundial.⁽¹⁾

Existen diversas condiciones que predisponen a los niños al desarrollo de anemia, con un enfoque general son tres los aspectos a considerar: presencia de un insuficiente aporte que se relaciona principalmente con el factor socioeconómico, alteración y/o disminución de la absorción a nivel del intestino y finalmente cuando está relacionado a las pérdidas sanguíneas de etiología variable y multifactorial.⁽²⁾ La existencia de diversos determinantes para el desarrollo de esta patología, se hace énfasis con relación a la realidad peruana el factor socioeconómico porque se asocia a un grado académico inferior, características que se evidencian en la región de Sudamérica y también Caribe, en pacientes con una edad inferior a 5 años se ha establecido una prevalencia de anemia durante el año 2019 de 20.5% en promedio.⁽³⁾

El Instituto Nacional de Estadística e Informática, realizó una proyección con respecto año 2022 donde la de anemia tiene un porcentaje de prevalencia del 42,4% en pacientes entre 6 y 36 meses, cifra que representa una problemática de salud pública; en el departamento La Libertad durante el año 2017 tuvo un porcentaje de prevalencia del 41.8%, para el año 2022 ha llegado a 36,1%, valor que está por debajo del promedio nacional, representando aún una problemática y estado de alarma para su pronto solución.⁽⁴⁾

La presencia de infecciones intestinales es motivo de consulta frecuente en los establecimientos de salud, principalmente para los pacientes menores de 5 años, en el 2013 a nivel mundial se registró más de 500000 de muertes a causa de esta patología, en Perú la prevalencia es de 15%, a pesar de que la Costa es la región con menor prevalencia, los episodios aumentan al inicio del año que representa el verano y vacaciones para los preescolares, situación en donde se exponen a

diversos factores de riesgo. ⁽⁵⁾

Teniendo en cuenta la relevante situación en que se encuentra la población infantil se planteó la siguiente interrogación ¿Cuál es la relación de las Infecciones intestinales y el fracaso del tratamiento de anemia en preescolares en el Puesto de Salud Pueblo Libre en el periodo Julio 2018 – Julio del 2024?

Los casos de anemias en Perú siguen aumentando de forma importante, la prevalencia de esta patología en el año 2022 (42,4%) aumentó 3,6 pp (puntos porcentuales) con respecto al año 2021 (38,8%). ⁽⁶⁾ Esta condición patológica del paciente preescolar puede traer repercusiones crónicas y agudas, afectando el desarrollo físico y cognitivo, con consecuencias a corto y largo plazo. ⁽⁷⁾

La enfermedad diarreica está asociada significativamente con la anemia, puede provocar la pérdida de hierro y alteración de la absorción con déficit de los nutrientes esenciales necesarios para mantener los niveles normales de hemoglobina, su influencia es bidireccional influyendo como causa y tratamiento. Esta relación es pronunciada en los pacientes de 6 meses a 59 meses, donde la gravedad de la diarrea incluso puede agravar una anemia por déficit y aumentar su severidad. ⁽⁸⁾

Las inapropiadas condiciones de vida, nutrición carente no supervisada y la dificultad o ausencia de acción al servicio médico contribuyen de manera directa a las complicaciones, afectando significativamente el crecimiento y el desarrollo de los niños, con alta probabilidad de daño neurológico irreversible. ⁽⁹⁾

Existe un tratamiento establecido para la anemia a pesar de ello se han identificado diversas causas de fracaso terapéutico de anemia, que a pesar de ser un problema de interés público y exista políticas públicas para contrarrestar la prevalencia de esta enfermedad no se ha logrado el objetivo, entre las causas se menciona diagnóstico incorrecto, persistencia de la causa, incumplimiento terapéutico y malabsorción. ⁽¹⁰⁾

Con la información obtenida con el presente estudio, permite identificar una causa específica del fracaso del tratamiento de anemia, con la finalidad de poder establecer diversas estrategias para lograr el éxito de la terapéutica contra anemia

en los preescolares. Garantizando un desempeño óptimo en la realización del desarrollo de etapa preescolar (3 años, 4 años y 5 años) y previniendo complicaciones.

El Objetivo general es Determinar la relación entre Infecciones Intestinales se asocian al fracaso de tratamiento de anemia en preescolares en el Centro de Salud Pueblo Libre en el periodo Julio 2018 – Julio del 2024. Como Objetivos Específicos: primer objetivo es Conocer la prevalencia de Infecciones Intestinales en anémicos preescolares en el Puesto de Salud Pueblo Libre en el periodo Julio 2018 – Julio del 2024, y como segundo objetivo Estimar la prevalencia del fracaso de tratamiento de anemia en preescolares en el Puesto de Salud Pueblo Libre en el periodo Julio 2018 – Julio del 2024.

Abib et al. en un estudio publicado en donde el objetivo principal fue evaluar la prevalencia y los factores de riesgo de la anemia ferropénica en dos poblaciones específicas de Pakistán: los niños con edad inferior a cinco años y las mujeres en edad fértil, se ha realizado un estudio transversal. Se concluye que 28.9% de niños tenían anemia, la enfermedad diarreica se asocia con un mayor riesgo de anemia ferropénica, se descubrió que los niños que habían tenido diarrea en las últimas dos semanas tenían probabilidades significativamente más altas de padecer anemia (OR = 1,32, IC del 95% [1,13-1,54], $p < 0,001$) en comparación con los niños sin diarrea, también se considera factor de riesgo para falla en el tratamiento.

(11)

Alva et al. en un estudio publicado en donde el objetivo fue determinar los factores asociados al fracaso del tratamiento de anemia en menores de tres años atendidos en el Centro de Salud el Progreso de Chimbote durante el año 2019, tiene una metodología observacional, retrospectiva y transversal; se estableció la población de estudio donde se basó en un total de 423 historias clínicas de niños menores de tres años que habían sido sometidos a tratamiento para la anemia, mientras que la muestra se conformó de 160 historias clínicas. Los resultados revelaron que la desnutrición mostró un OR de 4.43, la parasitosis presentó un OR de 2.18, la falta de cumplimiento con la dosis adecuada de la prescripción se relaciona con un OR de 8.27, las infecciones respiratorias tuvieron un OR de 2.71, y las enfermedades

diarreicas recurrentes mostraron un OR de 3.05. En resumen, se puede concluir que la desnutrición infantil, la falta de cumplimiento con la dosis adecuada de la prescripción, y las enfermedades diarreicas recurrentes son factores que favorecen el riesgo de fracaso terapéutico con hierro. ⁽¹²⁾

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece la definición de anemia, como un estado en donde existe una insuficiencia en el recuento de eritrocitos o hemoglobina en el tejido sanguíneo, resultando en una capacidad inadecuada para transportar oxígeno y, por ende, no cumpliendo con las necesidades del cuerpo. ⁽¹³⁾ Las etapas de la vida se ven afectadas por este trastorno nutricional, es relevante en la población de mujeres y los niños preescolares ya que son las más vulnerables. ⁽¹⁴⁾

Esta condición puede surgir debido a etiologías diversas, las más comunes es el consumo deficiente de alimentos que contienen un alto porcentaje de hierro, la deficiencia de vitamina B12 y ácido fólico, y enfermedades crónicas subyacentes, la presencia de parásitos intestinales también pueden causar anemia al afectar la absorción de nutrientes del organismo. La situación financiera de la familia y los ingresos reducidos pueden obstaculizar la posibilidad de obtener una dieta saludable y equilibrada, favoreciendo la posibilidad de desarrollar. ⁽¹⁵⁾

El mecanismo para la absorción de hierro en el organismo del ser humano es un proceso clave para lograr niveles adecuados de este mineral. Comienza en el estómago, donde el hierro de los alimentos se convierte en su forma absorbible, el hierro ferroso (Fe^{2+}). Luego, este hierro se transporta al intestino delgado, donde se convierte en hierro férrico (Fe^{3+}) gracias a la acción de la enzima hefaestina. Una vez en el intestino delgado, el hierro férrico se une a la proteína apoferritina y se almacena como complejos de ferritina. Posteriormente, es liberado al torrente sanguíneo, donde se une a la transferrina y se distribuye por el cuerpo para diversas funciones, incluyendo la síntesis de hemoglobina. ⁽¹⁶⁾

En cuanto a la patogenia, es relevante indicar que la anemia se considera una condición multifactorial, con la falta de hierro siendo esencial para una variedad de funciones celulares, como la síntesis de ADN, el transporte de oxígeno y la producción de energía mitocondrial. El organismo necesita más hierro durante el

crecimiento para producir glóbulos rojos y hemoglobina, que son responsables del transporte de oxígeno. Esta condición resulta de una ingesta insuficiente de hierro. Además, las deficiencias como las de ácido fólico y vitamina B12 también contribuyen a la aparición de esta patología, ya que afectan la producción y maduración adecuadas de glóbulos rojos, lo que resulta en anemia. ⁽¹⁷⁾

Los síntomas de la anemia en pacientes pediátricos entre los 24 y 60 meses pueden variar. Los síntomas pueden ser escasos en la deficiencia de hierro leve, mientras que, en la deficiencia moderada a grave, puede haber palidez y fatiga. Además, el síndrome de piernas inquietas, las lesiones en las mucosas (estomatitis, glositis), la pica, las infecciones frecuentes y los trastornos del humor y el comportamiento pueden tener un impacto en el rendimiento escolar. En situaciones extremas, la falta de oxígeno puede repercutir en el crecimiento, el desarrollo cognitivo y el desarrollo motor. ⁽¹⁸⁾

El diagnóstico está enfocado en el recuento de glóbulos rojos y hemoglobina, que se define como un nivel de hemoglobina inferior a dos desviaciones estándar para la edad y el sexo (<11 gr/dl para preescolares de seis meses a cinco años), con ferritina sérica con un valor inferior a 10 µg/L. ⁽¹⁹⁾

Pueden realizarse pruebas adicionales además del hemograma para identificar las causas subyacentes de la anemia. Por ejemplo, se pueden medir los niveles de ácido fólico, vitamina B12, y otras vitaminas y minerales esenciales en el organismo. Además, se pueden llevar a cabo investigaciones más especializadas, como examinar los niveles de hierro sérico, ferritina, transferrina, reticulocitos y constante corpusculares, con el fin de determinar si la anemia se debe a una falta de hierro o a otras causas. ⁽²⁰⁾

Cuando la absorción de hierro es inadecuada, puede llevar a deficiencias de hierro en el organismo, repercutiendo en un déficit producción de hemoglobina y, en última instancia, en anemia. La anemia por deficiencia de hierro es una afección habitual en niños y adultos, y su prevención y tratamiento dependen de la comprensión de la fisiología de la absorción del hierro y la adopción de medidas nutricionales y médicas adecuadas. para controlar las infecciones a las que se encuentra asociada puede ayudar a prevenir y tratar eficazmente esta condición.

(21)

La inadecuada respuesta a las intervenciones terapéuticas destinadas a corregir el déficit de hemoglobina y/o glóbulos rojos en la sangre se conoce como fracaso en el tratamiento de la anemia. En aproximadamente un 20% de los casos, los niños pueden mostrar resistencia a las intervenciones o no responder de manera óptima a los tratamientos. Para lograrlo, es necesario asegurarse de que al infante se le haya administrado el medicamento prescrito, dosis indicada y durante el periodo de tiempo establecido. Cuando a pesar de cumplir con estas indicaciones no se logra una hemoglobina > 11 mg/dl se considera fracaso terapéutico. ⁽²²⁾

En el contexto de enfermedades con alta relevancia y prevalencia en la población pediátrica, la segunda infección más frecuente son las infecciones intestinales agudas, patología que predomina después de las infecciones respiratorias que involucra el tracto respiratorio alto. Las infecciones intestinales impactan directamente en la calidad de vida de los pacientes y predispone a complicaciones y/o fracaso de tratamiento de patologías subyacentes. ⁽²³⁾

Según la guía de práctica clínica del Instituto Nacional del Niño, define diarrea como deposiciones líquidas no acuosa con una frecuencia mayor de la habitual, teniendo como referencia más de tres deposiciones en un día, las cuales van acompañada o no de vómito, fiebre y malestar general. El tiempo de duración es menor a 14 días. ⁽²⁴⁾

Como se menciona anteriormente, es una diarrea aguda cuando su duración es entre siete o menos días, hablamos de diarrea de tipo prolongada cuando es entre 8 a 13 días y diarrea crónica y/o persistente cuando tiene una duración mayor a los 14 días. Cuando existe un cambio en la formación de las deposiciones respecto a la habitual es lo que indica o define a la diarrea más que el número de deposiciones, usualmente en el primer mes de vida. De acuerdo con el tipo de diarrea puede asociarse estar asociado con una pérdida relativamente importante en cuanto al peso y una disminución anormal de electrolitos y líquidos. Su frecuencia y sus principales complicaciones son más resaltantes en los primeros años de vida, ya que existen una serie de factores acompañantes como son la falta de maduración de las funciones digestivas, inmunológica local y general, metabólica, hepática o

renal, así como las elevadas necesidades nutricionales, añadiendo el déficit de adaptación al ambiente y vulnerabilidad hidroelectrolítica. ⁽²⁵⁾

La diarrea tiene complicaciones, la más frecuente en pacientes preescolares es la deshidratación, se deshidratan más rápido debido a que su superficie corporal en relación con su peso es mucho mayor y existe por ende una mayor pérdida insensible de agua, sumado la presencia de fiebre, así como a nivel renal la filtración de sodio es menor sobre todo en lactantes y existe limitaciones para abastecerse del suministro de líquidos por la edad. En este grupo etario, la diarrea puede ser más severa, frecuente y prolongada si estamos frente a una desnutrición. Además, se debe considerar que el catabolismo proteico aumenta frente a un proceso infeccioso, en consecuencia, la diarrea es una de las más importantes causas de desnutrición, siendo los preescolares desnutridos más susceptibles a enfermarse. Las consecuencias a largo plazo, es la desnutrición, déficit de crecimiento y alteración del desarrollo cognitivo. ⁽²⁶⁾

El hierro se absorbe fisiológica y principalmente en la parte superior del yeyuno en el duodeno, el grupo hemo es el hierro principal que se encuentra presente en los diferentes alimentos. Este se transforma a hierro por citocromo duodenal b(II) previo a captarse por medio de la membrana transportadora metálica divalente a nivel de la proteína. Exportando el hierro al plasma por medio de la proteína de membrana ferroportina de lo contrario puede también almacenarse en la proteína de almacenamiento, la ferritina, una vez en los enterocitos, esto va a depender de las necesidades del organismo con el requerimiento de hierro en ese tiempo. El hierro guardado en forma de ferritina en los enterocitos donde finalmente se pierden cuando se desacoplan las células en la punta de las vellosidades. El traslado de hierro al plasma va de la mano de la ceruloplasmina o su inmediata oxidación todo esto por la hefaestina. El hierro finalmente se acopla a la transferrina y se va a ser transportado en la circulación sanguínea a las células para su utilización en los diversos sistemas. ⁽²⁷⁾

Finalmente habiendo superado el principio de absorción y teniendo agotadas las reservas de hierro, todo ello por inflamación proveniente de la diarrea en cualquiera de sus presentaciones y agentes enteropatógenos existentes, el sistema

hematopoyético se afectará de manera "sobrepasada" por las pérdidas en este caso patológicas, evidenciándose en un descenso, si el proceso se convierte en crónico o repetitivo, de los porcentajes de séricos de hemoglobina. ⁽²⁸⁾ Un estudio de análisis transversal realizado en el territorio peruano fue publicado en el año 2021, concluye que a pesar de recibir en su mayoría los niños hierro en su alimentación, se le atribuye la persistencia de anemia a las infecciones intestinales, teniendo en cuenta que gran existe un porcentaje considerado de la población que no tiene acceso a agua potable siendo este uno de los factores influyentes, esta población mencionada necesita recolectar en diversos recipientes y esta recolección no es supervisada por el personal de salud. ⁽²⁹⁾

Se plantea la siguientes Hipótesis: H1: Las Infecciones Intestinales están relacionadas al fracaso de tratamiento de anemia en preescolares en el Centro de Salud Pueblo Libre en el periodo Julio 2018 - Julio del año 2024, y H0: Las Infecciones Intestinales no están relacionadas al fracaso de tratamiento de anemia en preescolares en el Centro de Salud Pueblo Libre en el periodo Julio 2018 - Julio del año 2024.

II. METODOLOGÍA

2.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo: Aplicado

Diseño de investigación: No experimental, correlacional, retrospectivo.

2.2 Variables y operacionalización: (Anexo N°01)

2.2.1 Variable 1: Infección Intestinal

Definición conceptual: Deposiciones líquidas con una frecuencia superior a lo cotidiano, un punto de referencia es mayor a tres deposiciones en 24 horas, asociado a vómitos, malestar general y alza térmica. Puede también estar presente moco y/o sangre lo cual

permite orientar el diagnóstico a un agente bacteriano o viral. El periodo de tiempo es inferior a 2 semanas. ⁽²⁴⁾

Definición operacional: Esta variable se analizó a través de los registros con diagnóstico definitivo de Infección intestinal a los pacientes menores de 5 años (según CIE10: A04.9 y A08.4) en el Centro de Salud Pueblo Libre en el periodo Enero – Julio del 2024.

2.2.2. Variable 2: Fracaso en el tratamiento contra la anemia.

Definición conceptual: Persistencia de hemoglobina baja (<11 gr/dl Hb) al finalizar el sexto mes a pesar del tratamiento con sulfato ferroso completo ⁽²⁰⁾

Definición operacional: La variable fue analizada mediante los registros con diagnóstico definitivo de Anemia, con la persistencia de hemoglobina por debajo de 11 gr/dl luego de un periodo de 6 meses de tratamiento con suplementos de hierro a los pacientes menores de 5 años (según CIE 10 D64.9) en el Centro de Salud Pueblo Libre en el periodo Enero – Julio del 2024.

2.3 Población, muestra y muestreo

2.3.1 Población: Se encontró conformada por los preescolares que fueron diagnosticados con anemia y recibieron tratamiento en el periodo Julio 2018 - Julio del año 2024 en el Centro de Salud Pueblo Libre.

Criterios de inclusión:

- Pacientes en edad preescolar entre 2 y 5 años (24 meses a 60 meses).
- Preescolares de ambos sexos.
- Diagnóstico de CIE 10: D50.9.
- Preescolares con diagnóstico de infección intestinal (CIE 10: A04.9, A08.4) o sin infección intestinal.

- Preescolares que no hayan presentado una recuperación adecuada de los niveles de hemoglobina después de 6 meses de tratamiento según el protocolo establecido por el Minsa.
- Preescolares que culminaron con éxito el tratamiento de anemia (Hemoglobina > 11 gr/dl) según el protocolo establecido por el Minsa.

Criterios de exclusión:

- Pacientes fuera del rango de edad de 2 a 5 años (Menores de 24 meses o mayores a 60 meses).
- Preescolares que no reciben tratamiento de acuerdo al protocolo de MINSA.
- Preescolares que tienen registrado diagnóstico de anemia no relacionada con deficiencia de hierro.
- Preescolares que han recibido tratamiento médico oncológico.
- Preescolares que tienen diagnóstico de enfermedades hematológicas previas.
- Preescolares con trastornos genéticos que causan anemia.
- Preescolares con registro de diagnóstico presuntivo o confirmado de dengue durante el tratamiento de anemia.
- Preescolares inmunosuprimidos.
- Preescolares con diagnóstico de Enfermedad Inflamatoria Intestinal.
- Preescolares con registro de alergias y/o intolerancias a los medicamentos utilizados en el tratamiento de la anemia.

2.3.2 Muestra:

Se utilizó el programa OpenEpi versión 3, utilizando la fórmula para muestra por proporción, obteniendo una muestra de 384 para intervalo de confianza de 95%.

$$x = [EDFF * Np(1 - p)] / [(d2/Z21 - \alpha/2 * (N - 1) + p * (1 - p)]$$

Muestra: 384

2.3.3 Muestreo: no probabilístico, por conveniencia.

2.3.4 Unidad de análisis: Se encontró conformada por los preescolares en tratamiento para la anemia en el hospital, y se compararon los dos grupos mencionados para determinar si existe una asociación entre las infecciones intestinales con el fracaso del tratamiento para anemia.

Unidad de muestreo: Se encontró conformada por los pacientes pediátricos preescolares que reciben tratamiento contra la anemia en el hospital de Trujillo. Estos preescolares constituyeron la población de interés y la base desde la cual se seleccionarán los casos y los controles para llevar a cabo el estudio de casos y controles.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica: Análisis documental.

Instrumento de recolección de datos: Ficha de recolección de datos elaborada por el investigador. (Anexo N°02)

2.5 Método de análisis de datos:

La información que se obtuvo mediante la ficha de recolección de datos se ingresó meticulosamente en una hoja de cálculo utilizando Excel. A partir de esta información, se ha constituido una sólida base de datos con la finalidad de establecer un punto de partida para realizar el análisis estadístico correspondiente mediante el software gratuito.

Durante el análisis descriptivo, los cálculos se realizaron sobre cifras absolutas como números y tasas relativas expresadas como porcentajes. Asimismo, con el fin de examinar las variables relacionadas, se utilizaron herramientas estadísticas.

En lo que respecta al análisis inferencial, esta fase se llevó a cabo de manera exhaustiva en una etapa con un enfoque riguroso. En esta

instancia, se realizó un análisis bivariado con la aplicación de la prueba de chi cuadrado, con un error máximo acepto de 0,05. De esta forma se logra evaluar minuciosamente cualquier posible asociación entre las diferentes variables en estudio.

Para garantizar la confiabilidad de los resultados, se estableció un intervalo de confianza del 95%. Además, se consideró que un resultado sea estadísticamente significativo si el valor p asociado es inferior a 0.05, lo que indica que las asociaciones identificadas no serán resultado del azar, sino que tienen un fundamento estadísticamente sólido. Este enfoque estadístico avanzado permitirá un análisis detallado y una interpretación más precisa de las relaciones entre las variables estudiadas. Finalmente, los resultados de estos análisis se presentan de manera clara y organizada en tablas para facilitar su comprensión y posterior interpretación.

2.6 Aspectos éticos:

Cuenta con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Privada Cesar Vallejo, conforme a lo requerido por la Ley. Con el compromiso de fomentar un idóneo trabajo de investigación se respetó las diversas normativas nacionales e internacionales como especifica el artículo 42° en el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú.

En el desarrollo de revisión de las historias clínicas se realizó con total respeto a la privacidad de acuerdo con la Ley de Protección de Datos Personales en Perú (Artículo 6), siendo un estudio retrospectivo que no implica ningún daño a la integridad física o mental de los pacientes pediátricos.

Resaltando la importancia del presente trabajo de investigación, se cumplió adecuadamente el principio de beneficencia y de justicia, se esta manera se garantizó contribuir con el conocimiento médico y

servirá para próximas investigaciones y políticas públicas o internas, del establecimiento de salud donde se realiza la investigación.

III. RESULTADOS

Tabla 1: Preescolares con fracaso de tratamiento de anemia en el P.S Pueblo libre 2018-2024

		N	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Fracaso de tratamiento de anemia	SI	91	23.7	23.7
	NO	293	76.3	100.0
	Total	384	100.0	

En la tabla 1, muestra que el porcentaje de fracaso de tratamiento de anemia es el 23.7% (91 pacientes) en preescolares del Puesto de Salud Pueblo libre 2018-2024.

Tabla 2: Preescolares con Infección intestinal en el P.S Pueblo libre 2018-2024

		N	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Infección intestinal	SI	90	23.4	23.4
	NO	294	76.6	100.0
	Total	384	100.0	

En la tabla 2, muestra que el porcentaje que presentaron infección intestinal es del 23.4% (90 pacientes) en preescolares del Puesto de Salud Pueblo Libre en el periodo Julio 2018 – 2024.

Tabla 3: Asociación entre Fracaso de tratamiento de anemia y sexo en el P.S Pueblo Libre 2018 – 2024

		FRACASO DE TRATAMIENTO		
		SI	NO	Total
SEXO MASCULINO	Recuento	57	45	102
	% dentro de SEXO	55.9%	44.1%	100.0%
	% dentro de FRACASO DE TRATAMIENTO	62.6%	15.4%	26.6%
	% del total	14.8%	11.7%	26.6%
FEMENINO	Recuento	34	248	282
	% dentro de SEXO	12.1%	87.9%	100.0%
	% dentro de FRACASO DE TRATAMIENTO	37.4%	84.6%	73.4%
	% del total	8.9%	64.6%	73.4%
Total	Recuento	91	293	384
	% dentro de SEXO	23.7%	76.3%	100.0%
	% dentro de FRACASO DE TRATAMIENTO	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	23.7%	76.3%	100.0%

Chi cuadrado de Pearson 79.566 – Significación asintótica (bilateral) <.001

En la tabla 3, muestra la asociación entre el fracaso de tratamiento de anemia y el sexo, del total del sexo masculino (102 pacientes) el 55.9% presentó fracaso del tratamiento de anemia, con respecto al sexo femenino del total (282 pacientes) el 12.1 % presentó fracaso del tratamiento de anemia. Presenta un chi cuadro de Pearson <.001 que indica la presencia de una asociación significativa.

Tabla 4: Asociación entre Infección intestinal y sexo en el P.S Pueblo Libre 2018 – 2024

		INFECCIÓN INTESTINAL		
		SI	NO	Total
SEXO MASCULINO	Recuento	59	43	102
	% dentro de SEXO	57.8%	42.2%	100.0%
	% dentro de INFECCIÓN INTESTINAL	65.6%	14.6%	26.6%
	% del total	15.4%	11.2%	26.6%
FEMENINO	Recuento	31	251	282
	% dentro de SEXO	11.0%	89.0%	100.0%
	% dentro de INFECCIÓN INTESTINAL	34.4%	85.4%	73.4%
	% del total	8.1%	65.4%	73.4%
Total	Recuento	90	294	384
	% dentro de SEXO	23.4%	76.6%	100.0%
	% dentro de INFECCIÓN INTESTINAL	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	23.4%	76.6%	100.0%

Chi cuadrado de Pearson 91.625 – Significación asintótica (bilateral) <.001

En la tabla 4, muestra la asociación entre la presencia de Infección Intestinal y el sexo, del total del sexo masculino (102 pacientes) el 57.8% presentó infección intestinal durante el tratamiento de anemia, con respecto al sexo femenino del total (282 pacientes) el 11.0 % presentó infección intestinal. Presenta un chi cuadro de Pearson <.001 que indica la presencia de una asociación significativa.

Tabla 5: Asociación entre Infección intestinal y edad en el P.S Pueblo Libre 2018 – 2024

		INFECCIÓN INTESTINAL		
		SI	NO	Total
EDAD 2	Recuento	62	239	301
	% dentro de EDAD	20.6%	79.4%	100.0%
	% dentro de INFECCIÓN INTESTINAL	68.9%	81.3%	78.4%
	% del total	16.1%	62.2%	78.4%
3	Recuento	24	42	66
	% dentro de EDAD	36.4%	63.6%	100.0%
	% dentro de INFECCIÓN INTESTINAL	26.7%	14.3%	17.2%
	% del total	6.3%	10.9%	17.2%
4	Recuento	4	13	17
	% dentro de EDAD	23.5%	76.5%	100.0%
	% dentro de INFECCIÓN INTESTINAL	4.4%	4.4%	4.4%
	% del total	1.0%	3.4%	4.4%
Total	Recuento	90	294	384
	% dentro de EDAD	23.4%	76.6%	100.0%
	% dentro de INFECCIÓN INTESTINAL	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	23.4%	76.6%	100.0%

Chi cuadrado de Pearson 7.498 – Significación asintótica (bilateral) 0.24

En la tabla 5, muestra la asociación entre la presencia de Infección Intestinal y la edad durante el tratamiento de anemia, del total de pacientes de 2 años (301) el 20.6% (representó el 68.9% del total pacientes con presencia de infección intestinal) presentó infección intestinal, de los pacientes de 3 años (66) el 36.4% y con respecto a los pacientes de 4 años (17) el 23.5% presentaron dicha enfermedad.

Presenta un chi cuadro de Pearson 0.24 que indica la ausencia de una asociación significativa.

Tabla 6: Asociación entre Fracaso de tratamiento de anemia y edad en el P.S Pueblo Libre 2018 – 2024

		FRACASO DE TRATAMIENTO		DE
		SI	NO	Total
EDAD 2	Recuento	76	225	301
	% dentro de EDAD	25.2%	74.8%	100.0%
	% dentro de FRACASO DE TRATAMIENTO	83.5%	76.8%	78.4%
	% del total	19.8%	58.6%	78.4%
3	Recuento	13	53	66
	% dentro de EDAD	19.7%	80.3%	100.0%
	% dentro de FRACASO DE TRATAMIENTO	14.3%	18.1%	17.2%
	% del total	3.4%	13.8%	17.2%
4	Recuento	2	15	17
	% dentro de EDAD	11.8%	88.2%	100.0%
	% dentro de FRACASO DE TRATAMIENTO	2.2%	5.1%	4.4%
	% del total	0.5%	3.9%	4.4%
Total	Recuento	91	293	384
	% dentro de EDAD	23.7%	76.3%	100.0%
	% dentro de FRACASO DE TRATAMIENTO	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	23.7%	76.3%	100.0%

Chi cuadrado de Pearson 2.324 – Significación asintótica (bilateral) 0.313

En la tabla 6, muestra la asociación entre fracaso de tratamiento de anemia y la edad, del total de pacientes de 2 años (301) el 25.2% (representó 93.5% del total de fracaso de tratamiento de anemia) presentó fracaso de tratamiento, de los

pacientes de 3 años (66) el 19.7% presentó fracaso y con respecto a los pacientes de 4 años (17) el 11.8%. Presenta un chi cuadro de Pearson 0.313 que indica la ausencia de una asociación significativa.

Tabla 7: Asociación entre Fracaso de tratamiento de anemia e Infección intestinal en el P.S Pueblo Libre 2018 – 2024

		INFECCIÓN INTESTINAL				
			SI	NO	Total	
FRACASO DE TRATAMIENTO	SI	Recuento	75	16	91	
		% dentro de FRACASO DE TRATAMIENTO	82.4%	17.6%	100.0%	
		% dentro de INFECCIÓN INTESTINAL	83.3%	5.4%	23.7%	
		% del total	19.5%	4.2%	23.7%	
	NO	Recuento	15	278	293	
		% dentro de FRACASO DE TRATAMIENTO	5.1%	94.9%	100.0%	
		% dentro de INFECCIÓN INTESTINAL	16.7%	94.6%	76.3%	
		% del total	3.9%	72.4%	76.3%	
	Total		Recuento	90	294	384
			% dentro de FRACASO DE TRATAMIENTO	23.4%	76.6%	100.0%
		% dentro de INFECCIÓN INTESTINAL	100.0%	100.0%	100.0%	
		% del total	23.4%	76.6%	100.0%	

Tabla 8: Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	231.200 ^a	1	<.001		
Corrección de continuidad^b	226.913	1	<.001		
Razón de verosimilitud	215.170	1	<.001		
Prueba exacta de Fisher				<.001	<.001
Asociación lineal por lineal	230.598	1	<.001		
N de casos válidos	384				

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 21.33.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

En la tabla 7 y 8, muestra la asociación entre fracaso de tratamiento de anemia e infección intestinal, del total de pacientes con fracaso de tratamiento de anemia (91) el 82.4% presentó infección intestinal, en cuanto al total de pacientes que no tuvieron fracaso de tratamiento de anemia (293) el 5.1% presentó infección intestinal. Presenta un chi cuadro de Pearson <.001 que indica la presencia de una asociación significativa.

IV. DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos en la tabla 1, se evidencia que el porcentaje de fracaso de tratamiento de anemia es el 23.7% (equivale a 91 pacientes), resultado que da respuesta al objetivo específico sobre la prevalencia de fracaso de tratamiento de anemia en preescolares del Puesto de Salud Pueblo libre 2018-2024, del total de pacientes con fracaso el 83.5% fueron pacientes de 2 años (Tabla 6). El valor de prevalencia del fracaso se relaciona con el obtenido en el antecedente citado de los autores Alva y Jacinto, en donde obtuvieron 21.04% y

los pacientes de 1 a 2 años representaron 43.8%, es importante mencionar que las condiciones sociodemográficas y económicas de las poblaciones en estudio fueron distintas, pero a pesar de ello la diferencia porcentual de la prevalencia del fracaso es de 2.66, dato importante que refleja las deficiencias estratégicas de la terapéutica al abordar la anemia en el grupo etario donde el requerimiento de hierro está en ascenso, es indispensable un abordaje adecuado para lograr el crecimiento y desarrollo fisiológico óptimo. ⁽¹²⁾

En la tabla 2 proporciona el porcentaje de pacientes que presentaron infección intestinal durante el tratamiento de anemia, el 23.4% (equivale a 90 pacientes), resultado que da respuesta al objetivo específico sobre la prevalencia de Infección intestinal durante el tratamiento de anemia en preescolares del Puesto de Salud Pueblo libre 2018-2024. Velázquez en su estudio de casos y controles titulado “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 encontró que el porcentaje de pacientes con infección intestinal (siendo referenciada como enfermedad diarreica aguda) fue de 43.3% (equivalente a 39 pacientes), la diferencia porcentual 19.9 pp de diarrea se justificaría por relación inversamente proporcional a menor edad mayor probabilidad de diarrea, el estudio de Velázquez considera un parámetro de edad inferior en comparación con este estudio, a pesar de ello en la tabla 5 se evidencia que los pacientes de 2 años presentan el 68.9% del total de pacientes con infecciones intestinales, dato que se relaciona con los resultados del estudio citado. ⁽³⁰⁾

En la asociación entre el fracaso de tratamiento de anemia y el sexo, se evidencia una prevalencia significativa en el sexo masculino (102 pacientes) en donde el 55.9% presenta fracaso del tratamiento de anemia, con respecto al sexo femenino del total (282 pacientes) el 12.1 % presenta fracaso del tratamiento de anemia, en relación al porcentaje de prevalencia del fracaso el sexo masculino fue de 62.6% y el sexo femenino del 37.4%; el sexo masculino presenta un chi cuadro de Pearson $<.001$ que indica la presencia de una asociación significativa. De acuerdo con un estudio retrospectivo de casos y controles en Chachapoyas – Perú, concluyeron que el sexo no presenta una asociación significativa con la deficiencia de anemia,

a pesar de no existir una correlación con los hallazgos se atribuye la asociación significativa a las diferencias demográficas y estado de hiperactividad. (31)

La asociación entre fracaso de tratamiento y sexo se evidencia en la tabla 3, enfocado en los pacientes que presentan fracaso del tratamiento, hay un predominio del sexo masculino con 62.6% del total pacientes (equivale a 57 pacientes preescolares) el sexo femenino tiene un porcentaje de 37.4% (equivale a 34 pacientes preescolares), presentando un chi cuadro de Pearson $<.001$ que indica la presencia de una asociación significativa. En el estudio de Alva y Jacinto existe también un predominio del sexo masculino con un 56.3% (equivale a 18 pacientes), con un chi cuadrado de 0.157 estableciendo la ausencia de asociación; a pesar de la diferencia de resultado en la aplicación de la prueba estadística se establece la prevalencia del sexo masculino, predisponiendo al fracaso terapéutico. (12)

La asociación entre las infecciones intestinales y el sexo, se evidencia en la tabla 4 del total del sexo masculino (102 pacientes) el 57.8% presentó infección intestinal durante el tratamiento de anemia, con respecto al sexo femenino del total (282 pacientes) el 11.0 % presentó infección intestinal; entonces el sexo masculino presenta un chi cuadro de Pearson $<.001$ que indica la presencia de una asociación significativa, similar con respecto a la asociación entre fracaso de tratamiento de anemia y sexo donde también hay dicha asociación importante. De manera específica en la epidemiología de las infecciones intestinales a nivel nacional no hay una asociación significativa con respecto al sexo. (4)

La tabla 7 y 8 proporciona información sobre la asociación entre las infecciones intestinales y fracaso de tratamiento de anemia, del total de pacientes con fracaso de tratamiento de anemia (91) el 82.4% presentó infección intestinal, en cuanto al total de pacientes que no tuvieron fracaso de tratamiento de anemia (293) el 5.1% presentó infección intestinal, se obtiene un chi cuadro de Pearson $<.001$ que indica la presencia de una asociación significativa, este resultado da respuesta al objetivo general de determinar la asociación de las variables de estudio. El estudio de Hinojosa Lizarbe es de diseño metodológico de enfoque cuantitativo analítico y casos control de nivel investigación, concluye que la enfermedad diarreica es un

factor de riesgo para fracaso de tratamiento, en los estudios de Alva-Jacinto y Velázquez también concluyen que las infecciones intestinales son factores relacionados al fracaso terapéutico de anemia. (12,32)

V. CONCLUSIONES

1. Las Infecciones Intestinales están relacionadas al fracaso de tratamiento de anemia en preescolares en el Centro de Salud Pueblo Libre en el periodo Julio 2018 – Julio 2024, con un chi cuadro de Pearson $<.001$.
2. La prevalencia de fracaso de tratamiento de anemia es el 23.7% en preescolares del Puesto de Salud Pueblo libre Julio 2018 – Julio 2024.
3. La prevalencia de infección intestinal durante el tratamiento de anemia es del 23.4% en preescolares del Puesto de Salud Pueblo libre Julio 2018 – Julio 2024.
4. En la asociación entre fracaso de tratamiento de anemia y sexo, así como también entre infección intestinal y sexo, hay predominio del sexo masculino presenta un chi cuadro de Pearson $<.001$.

VI. RECOMENDACIONES

El presente estudio se enfocó en una población usuaria del seguro integral de salud (SIS), por lo tanto, las conclusiones no son definitivas, se requiere un estudio sociodemográfico más amplio que permita un estudio de pacientes SIS, ESSALUD y PRIVADO, de esta manera se garantiza evitar el sesgo.

La prevalencia de fracaso de tratamiento de anemia en comparación con otros estudios es inferior, a pesar de ello se requiere implementar diversas estrategias individualizadas para cada factor que influye directamente en el fracaso terapéutico, con la supervisión adecuada y continua se buscará disminuir el fracaso y garantizar un crecimiento y desarrollo fisiológico idóneo en la etapa más importante.

Las infecciones intestinales tienen una etiología diferente en cada grupo etario, independiente de esto las medidas estandarizadas a nivel nacional y mundial siguen siendo las mismas, se quiere implementar un programa local como parte de la promoción de salud para proporcionar los conocimientos mínimos que requiere

un ciudadano, englobando información desde un adecuado lavado de manos y limpieza de alimentos que se consumen.

REFERENCIAS:

1. Anemia [Internet]. [citado 6 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
2. Moscheo, C.; Licciardello, M.; Samperi, P.; La Spina, M.; Di Cataldo, A.; Russo, G. New Insights into Iron Deficiency Anemia in Children: A Practical Review. *Metabolites* **2022**, *12*, 289. <https://doi.org/10.3390/metabo12040289> Fernández S, Viver S. Anemia Ferropénica.
3. COMEXPERU - Sociedad de Comercio Exterior del Perú [Internet]. [citado 6 de marzo de 2024]. TASA DE ANEMIA INFANTIL: ¿CÓMO AFECTA LA CRISIS DE LOS PRECIOS DE ALIMENTOS? Disponible en: <https://www.comexperu.org.pe/articulo/tasa-de-anemia-infantil-como-afecta-la-crisis-de-los-precios-de-alimentos>
4. INEI [Internet]. [citado 6 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://sdv.midis.gob.pe/redinforma/Upload/regional/La%20Libertad.pdf>.
5. MINSA. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de diarrea infecciosa agua en paciente pediátrico. Perú: Instituto Nacional de Salud del Niños; 2022.
6. Tavera M, Lazo O, Villar E. Informe del seminario La anemia infantil en el Perú: situación y retos, una nueva perspectiva. Primera Edición. Perú: CMP; 2023.
7. Dávila-Aliaga CR, Paucar-Zegarra R, Quispe A. Anemia infantil. *Investigación Materno Perinatal*. 13 de febrero de 2019;7(2):46-52.
8. Dutta M, Bhise M, Prashad L, Himanshu haurasia de, Debnath P. Prevalence and risk factors of anemia among children 6–59 months in India: A multilevel analysis 2020. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2020.02.015>.
9. Chandran, V.; Kirby, R.S. An Analysis of Maternal, Social and Household Factors Associated with Childhood Anemia. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, *18*, 3105. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063105>
10. Anemia ferropénica | Pediatría integral [Internet]. 2021 [citado 6 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2021-07/anemia-ferropenica-2021/>

11. Habib, A.; Kureishy, S.; Soofi, S.; Hussain, I.; Rizvi, A.; Ahmed, I.; Ahmed, K.M.; Achakzai, A.B.K.; Bhutta, Z.A. Prevalence and Risk Factors for Iron Deficiency Anemia among Children under Five and Women of Reproductive Age in Pakistan: Findings from the National Nutrition Survey 2018. *Nutrients* 2023, 15, 3361. <https://doi.org/10.3390/nu15153361>
12. Alva S. Jacinto A. Fracaso al tratamiento de anemia en menores de 3 años, C.S. Progreso de Chimbote, 2019. [Tesis para obtener el Título de Médico Cirujano]. Nuevo Chimbote: USP; 2020. Recuperado a partir de: http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/15153/Tesis_65081.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13. Damon L.E., & Andreadis C. Anemias. Papadakis M.A., & McPhee S.J., & Rabow M.W., & McQuaid K.R.(Eds.), *Diagnóstico clínico y tratamiento* 2023. McGraw Hill. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3323§ionid=277961478>
14. Reyes Narvaez Silvia Elizabet, Contreras Contreras Ana Melva, Oyola Canto María Santos. Anemia y desnutrición infantil en zonas rurales: impacto de una intervención integral a nivel comunitario. *Rev. investig. Altoandin.* [Internet]. 2019 Jul [citado 2023 Ago 21] ; 21(3): 205-214. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2313-29572019000300006&lng=es. <http://dx.doi.org/10.18271/ria.2019.478>.
15. Gonzales Elena, Huamán-Espino Lucio, Gutiérrez César, Aparco Juan Pablo, Pillaca Jenny. Caracterización de la anemia en niños menores de cinco años de zonas urbanas de Huancavelica y Ucayali en el Perú. *Rev. Perú. med. exp. salud pública* [Internet]. 2015 Jul [citado 2023 Ago 21] ; 32(3): 431-439. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000300004&lng=es.
16. Ruangkit C, Prachakittikul N, Hemprachitchai N, Dumrongwongsiri O, Soonsawad S. Association of Infant Feeding Practices with Iron Status and Hematologic Parameters in 6-Month-Old Infants. *Children (Basel)*. 2021 Dec 8;8(12):1159. doi: <https://www.mdpi.com/2227-9067/8/12/1159> PMID: 34943355; PMCID: PMC8700198.

17. Kumar A, Sharma E, Marley A, et al Iron deficiency anaemia: pathophysiology, assessment, practical management *BMJ Open Gastroenterology* 2022;9:e000759. doi: 10.1136/bmjgast-2021-000759 Disponible en: <https://bmjopengastro.bmj.com/content/bmjgast/9/1/e000759.full.pdf>
18. Moscheo C, Licciardello M, Samperi P, La Spina M, Di Cataldo A, Russo G. New Insights into Iron Deficiency Anemia in Children: A Practical Review. *Metabolites*. 2022 Mar 25;12(4):289. doi: 10.3390/metabo12040289. PMID: 35448476; PMCID: PMC9029079. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9029079/>
19. Fletcher, A., Forbes, A., Svenson, N., Wayne Thomas, D. and (2022), Guideline for the laboratory diagnosis of iron deficiency in adults (excluding pregnancy) and children. *Br J Haematol*, 196: 523-529. <https://doi.org/10.1111/bjh.17900>
20. Jullien, S. Screening of iron deficiency anaemia in early childhood. *BMC Pediatr* 21 (Suppl 1), 337 (2021). <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02725-w>
21. Comité Nacional de Hematología, Oncología y Medicina Transfusional y Comité Nacional de Nutrición Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento Sociedad Argentina de Pediatría *Arch Argent Pediatr* 2017;115 Supl 4:s68-s82 / s68 <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2017.s68>
22. Ministerio de Salud del Perú. Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia. Lima: Biblioteca Virtual en Salud del Ministerio de Salud del Perú 2021. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
23. Tukhtaboevna MZ. ACUTE INTESTINAL INFECTIONS IN CHILDREN, MODERN PRINCIPLES OF CORRECTION AND RESTORATION OF WATER-ELECTROLYTE BALANCE. *JISS* [Internet]. 2022 Jun. 30 [cited 2024 Mar. 29];:101-5. Available from: <https://sciencebox.uz/index.php/jis/article/view/3249>
24. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Diarrea Aguda Infecciosa en Paciente Pediátrico. RD N° 000101-2022-DG-INSNSB diagnóstico y tratamiento de diarrea aguda infecciosa.pdf.

25. Asociación Española de Pediatría. Protocolos actualizados al año 2022. Diarrea aguda https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/09_diarrea_aguda.pdf.
26. Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica. Impacto de las enfermedades diarreicas agudas en América Latina. Disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/infectologia/lip-2018/lip181c.pdf>
27. Editores Cardioteca. Metabolismo del hierro: Absorción, transporte, reciclado y almacenamiento ultima actualización: 25 MAYO 2023. Disponible en: [https://www.cardioteca.com/metabolismo-del-hierro.html#:~:text=La%20absorci%C3%B3n%20del%20hierro%20se,hierr o%20\(III\)%20o%20hemo.](https://www.cardioteca.com/metabolismo-del-hierro.html#:~:text=La%20absorci%C3%B3n%20del%20hierro%20se,hierr o%20(III)%20o%20hemo.)
28. Morena F. de la, Gisbert J. P.. Anemia y enfermedad inflamatoria intestinal. Rev. esp. enferm. dig. [Internet]. 2008 Mayo [citado 2023 Oct 02]; 100(5): 285-293. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082008000500007&lng=es.](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082008000500007&lng=es)
29. Westgard, C.M., Orrego-Ferreyros, L.A., Calderón, L.F. *et al.* Dietary intake, intestinal infection, and safe drinking water among children with anemia in Peru: a cross-sectional analysis. *BMC Nutr* 7, 11 (2021). <https://doi.org/10.1186/s40795-021-00417-3>
30. Velásquez J. 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 para obtener el Título de Médico Cirujano]. Lima: Universidad Nacional Cayetano Heredia: 2022. Recuperado a partir del repositorio: https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/6168/UNFV_FMHU_Velasquez_Joana_Titulo_profesional_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y
31. Díaz Y, Ramírez C, Quijano E y Carrasco O. Risk factors associated with iron deficiency anemia in children under 5 years of age attending a health center in chachapoyas, Peru. SCOPUS. 2022; Volume 55, Issue 4. Disponible en: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85146295433&origin=resultslist&sort=plf->

[f&src=s&sid=385e0c67258733df986bd909df16ff41&sot=b&sdt=b&s=%28TILE%28iron+deficiency+anemia%29+AND+TITLE%28risk+factors%29%29+AND+PUBYEAR+%3E+2018+AND+PUBYEAR+%3C+2025&sl=93&sessionSearchId=385e0c67258733df986bd909df16ff41&relpos=15](https://repositorio.upsjb.edu.pe/item/08a8d17d-8143-4a73-b648-309ecb991239)

32. Hinostraza R. Factores relacionados al fracaso del manejo de anemia en niños menores de 36 meses en el Centro Materno Infantil Juan Pablo II, 2021. [Tesis para obtener el Título de Médico Cirujano]. Recuperado a partir del repositorio: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/item/08a8d17d-8143-4a73-b648-309ecb991239>

ANEXOS

ANEXO 1 Tabla de operacionalización de variables

Variables de estudio	Definición conceptual	Definición operativa	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
1					
Fracaso del tratamiento de anemia	Persistencia de hemoglobina baja al finalizar el sexto mes a pesar del tratamiento con sulfato ferroso completo	Esta variable será analizada a través de los registros con diagnóstico definitivo de ANEMIA (CIE 10: D50.9), que persiste por debajo de 11 g/dL luego de 6 meses de tratamiento con suplementos de hierro a los pacientes menores de 5 años	Cualitativa	Si No	Nominal
2					
Infección intestinal	Enfermedad con deposiciones blandas o líquidas con un número mayor a tres evacuaciones en 24 horas, en un periodo de 3 a 14 días.	Registros con diagnósticos de infección intestinal con CIE 10 A04.9 y A08.4 a los pacientes menores de 5 años	Cualitativa	Si No	Nominal

ANEXO 2 Instrumento de recolección de datos

INSTRUMENTO

FECHA: / /

I. DATOS GENERALES:

Historia clínica: _____

DNI: _____

SEXO Masculino () Femenino ()

EDAD: _____

II. DATOS DE LA VARIABLE 1: FRACASO DEL TRATAMIENTO DE ANEMIA CIE 10 D50.9

Hb de ingreso:

Hb a los 6 meses:

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 2: INFECCIÓN INTESTINAL


Número de episodios de INFECCIÓN INTESTINAL:


CIE 10: A04.9 y A08.4
Antecedente de Infección Intestinal Sí () No ()

VALIDACIÓN POR JUICIOS DE EXPERTOS

Apellidos y nombres	Cargo e Institución donde labora
Pardo Carrasco Angélica	Asistente del departamento de Pediatría del HRDT
Zafra Alegre Robert	Asistente del departamento de Pediatría del HRDT
Carranza Paredes Javier	Médico pediatra del Hospital de Pacasmayo


 Dra. Angélica Pardo Carrasco
 MÉDICO PEDIATRA
 CMP 71064 RNE 038639


 Dr. William Robert Zafra Alegre
 MÉDICO - PEDIATRA
 C.M.P. 29584 - RNE. 27488


 Dr. Javier M. Carranza Paredes
 MÉDICO PEDIATRA
 CMP 22051 RNE 22875