



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA
HUMANA
TESIS
ANEMIA ASOCIADA A PARASITOSIS INTESTINAL
EN NIÑOS DE SEIS MESES A CINCO AÑOS EN
EL CENTRO DE SALUD CERROPÓN 2022
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO

Autor (es):

Bach. Chavez Saldaña, Victor Raul

ORCID: 0000 – 0002 – 7926 – 314X

Bach. Castañeda Davila, Edith

ORCID: 0000 – 0002 – 6849 - 2545

Asesor:

Dr. Morales Ramos, Jorge Guillermo

ORCID: 0000-0003-0012-1817

Línea de Investigación:

Ciencias de la vida y cuidado de la salud humana

Pimentel – Perú

2023

ANEMIA ASOCIADA A PARASITOSIS INTESTINAL EN NIÑOS DE SEIS MESES A CINCO AÑOS EN EL CENTRO DE SALUD CERROPÓN 2022

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DEMÉDICO CIRUJANO

APROBACIÓN DEL JURADO



Mg. Postigo Cazorla Jorge Alberto
Presidente



Mg. Chirinos Rios Carlos Alberto
Secretario



Dr. Morales Ramos Jorge Guillermo
Vocal





DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Quien (es) suscribe (n) la **DECLARACIÓN JURADA**, somos **egresados** del programa de estudios de **medicina humana** de la Universidad Señor de Sipán S.A.C, declaramos bajo juramento que somos autores del trabajo titulado:

ANEMIA ASOCIADA A PARASITOSIS INTESTINAL EN NIÑOS DE SEIS MESES A CINCO AÑOS EN EL CENTRO DE SALUD CERROPÓN 2022

El texto de mi trabajo de investigación responde y respeta lo indicado en el código de ética del comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Señor de Sipán (CIEI USS) conforme a los principios y lineamientos detallados en dicho documento, en relación a las citas y referencias bibliográficas, respetando al derecho de propiedad intelectual, por lo cual informo que la investigación cumple con ser inédito, original y auténtico.

En virtud de lo antes mencionado, firman:

Edith Castañeda Davila	DNI: 16792870	Firma: 
Victor Raul Chavez Saldaña	DNI: 27422803	Firma: 

Pimentel, 19 de mayo del 2023

Dedicatoria

A mi esposa Blanca y a mis hijos Jessica y Carlos, quienes, a pesar de las dificultades en circunstancias de pandemia, me regalaron su tiempo sacrificando sus horas de juego y/o los momentos en familia para permitirme cumplir puntualmente mis actividades universitarias.

A mis padres y hermanos por estar permanentemente motivándome para no desmayar en alguna travesía de la carrera.

Víctor Raúl

El presente trabajo lo dedico con todo mi amor y cariño a mi esposo Nicolas, por creer en mi capacidad y brindarme las fuerzas necesarias en los momentos más difíciles durante la carrera. A mis amados hijos Estefany, María José y Nicolas, a quienes sacrifiqué parte de mi tiempo con ustedes, pero sé que este sacrificio será un gran ejemplo de esfuerzo y dedicación para ustedes. A mi madre Rosa que siempre estuvo conmigo por medio de sus oraciones para que todos mis proyectos tengan éxito y por último a mi padre Víctor que desde el cielo mira con orgullo el cumplimiento de mis objetivos trazados.

Edith

Agradecimiento

A la Universidad Señor de Sipán por haberme brindado la oportunidad de formar parte de ella y acogerme en sus aulas en esta larga carrera.

A todos los docentes que me enseñaron; ellos me inculcaron su conocimiento y experiencia en las diferentes etapas de mi formación profesional.

A Edith, Josemaría y Consuelo, grandes amigos y compañeros de estudio con quienes recorrimos juntos este largo camino; su apoyo fue decisivo para sortear momentos difíciles durante la carrera, a ellos mi reconocimiento y gratitud.

Víctor Raúl

Mi principal agradecimiento a Dios quién me ha guiado, me ha dado la fortaleza para seguir adelante.

A mi familia por su comprensión y estímulo constante, además su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios.

A mis docentes médicos y todas las personas que de una u otra forma me apoyaron durante mi formación como profesional médico.

A Raúl, Josemaría y Consuelo, grandes amigos y compañeros de estudio con quienes recorrimos juntos este largo camino; su apoyo fue decisivo para sortear momentos difíciles durante la carrera, a ellos mi reconocimiento y gratitud.

Edith

Resumen

Introducción. La presente investigación tuvo como objetivo determinar la asociación entre la anemia y la parasitosis intestinal en niños de seis meses a cinco años en el centro de salud Cerropón, Chiclayo, 2022. **Material y métodos:** La investigación es de tipo observacional descriptiva con un diseño cuantitativo, no experimental y de corte transversal. **Población y muestra:** La población de estudio registrada son 900 casos al año y la muestra hallada es de 269 niños menores de 5 años, **Resultados:** El grado de asociación de anemia y parasitosis intestinal en niños de seis meses a cinco años en el Centro de Salud Cerropón es positiva moderada con un $p\text{-valor} > 0,518$. **Conclusiones:** que existen 4 agentes infecciosos relacionados con la aparición de anemia moderada (*Enterobius vermicularis*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli* y *Ascaris lumbricoides*), en conjunto estos agentes son altamente anemizantes especialmente en el huésped infante entre los 6 meses y 5 años de edad.

Palabras clave: parasitosis, anemia, hemoglobina, hierro, morbilidad, mortalidad.

Abstrac

Introduction. The objective of this research was to determine the association between anemia and intestinal parasitism in children from six months to five years at the Cerropón health center, Chiclayo, 2022. **Material and methods:** The research is of a descriptive observational type with a quantitative design, non-experimental and cross-sectional. **Population and sample:** The registered study population is 900 cases per year and the sample found is 269 children under 5 years of age. **Results:** The degree of association of anemia and intestinal parasitism in children from six months to five years at the Center for Salud Cerropón is moderately positive with a $p\text{-value} > 0.518$. **Conclusions:** that there are 4 infectious agents related to the appearance of moderate anemia (*Enterobius vermicularis*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli* and *Ascaris lumbricoides*), together these agents are highly anemia-inducing, especially in the infant host between 6 months and 5 years of age.

Key words: parasitosis, anemia, hemoglobin, iron, morbidity, mortality.

INDICE

Agradecimiento	v
Resumen	vi
Abstrac.....	vii
I. INTRODUCCION.....	19
1.2 Antecedentes de estudios	22
1.3 Teorías relacionadas al tema	19
1.4 Formulación del problema	22
1.5 Justificación e importancia	22
1.6 Hipótesis	22
1.7 Objetivos	23
1.7.1. General.....	23
1.7.2. Específicos	23
II. MATERIAL Y MÉTODO.....	24
2.1. Tipo y diseño de investigación	24
2.1.1 Tipo de investigación	24
2.2. Población y muestra	24
2.3. Variables y operacionalización	25
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	28
2.5. Procedimiento de análisis de datos	29
2.6. Criterios éticos	29
2.7. Criterios de Rigor Científico	30
III. RESULTADOS	31
3.2. Discusión de resultados.....	40
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	43
4.1. Conclusiones.....	43
4.2. Recomendaciones	44

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	45
ANEXOS.....	54
ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	54
ANEXO 2: CONSENTIMIENTO PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	56
.....	56
ANEXO 3: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	57

I. INTRODUCCION

1.1 Realidad problemática

En la actualidad, a nivel internacional, la enfermedad por parásitos intestinales es catalogada como uno de los padecimientos más comunes entre los niños entre 6 y 36 meses. Además, 600 millones de niños en etapa de escolaridad viven en zonas donde existe una demanda muy alta de contagio parasitario, se han encontrado que la infección parasitaria intestinal tiene un gran efecto sobre el estado nutricional y cognitivo, el ausentismo y deserción escolar (1).

Estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (2) (OMS) señalan que alrededor del 40%, de las personas a nivel del mundo (2 mil millones de personas) sufren de anemia. En lugares camperas de los países en vías de desarrollo, estos padecimientos de parásitos son una de las causas de morbilidad en menores de edad, y, tienen la mayor prevalencia de infestación por parásitos, además, desnutrición y anemia (3).

Algo importante que cabe mencionar es que las distribuciones de Índice de Parasitosis Intestinal (IPI) son muy frecuentes en lugares con deficiente saneamiento, limitado acceso a agua potable y prácticas de higiene inadecuadas; por tanto, son comunes siempre que hay pobreza (4), asimismo, las IPI afectan directamente la supervivencia, el crecimiento, el apetito, la condición física y el rendimiento de los niños y agravan gradualmente el estado nutricional y aumentan la morbilidad de padecer infecciones como tuberculosis y neumonía (5).

Así mismo, en 2020, Giraldo et al. (6), afirmó que las infecciones parasitarias como la helmintiasis causan desnutrición a través de diferentes mecanismos que incluyen el aumento de los requisitos metabólicos, la pérdida del apetito, la absorción excesiva y la pérdida directa de nutrientes.

Según Lemoine (2020), la deficiencia de hierro son complicaciones de salud pública reconocidos también en el África subsahariana, como una de las

enfermedades más comunes en los niños menores de edad. En algunos países de este continente, la existencia de anemia supera el 60% en la población pediátrica (7). La suplementación con hierro podría prevenir alrededor de un tercio de los casos de anemia en niños en África y podría reducir la morbilidad y la mortalidad (8).

En otro trabajo, Marqués (9), afirmó que la anemia en niños menores de 5 años de nivel socioeconómico pobre es multifactorial y compleja, ya que incluye la insuficiencia dietética de micronutrientes como Fe y vitaminas (A, B12, folato y riboflavina). De hecho, entre los factores ambientales, la dieta se ha asociado fuertemente con la anemia. Oblókulov (10), y, también señala que la prevalencia de niveles bajos de hemoglobina (Hb) fue mayor en niños de 18 meses que no consumían proteína animal. Además de los déficits nutricionales debido a la inseguridad alimentaria, las infecciones parasitarias que acompañan a las condiciones de vida deficientes pueden actuar individualmente o en combinación para agravar la anemia (11).

Por otro lado, Wasihun (12), menciona que al igual que con las IPI, la anemia sigue siendo una complicación de salud pública muy preocupante que afecta tanto a países en desarrollo como a los desarrollados, con preocupantes resultados para el desarrollo de los niños en crecimiento.

Según un estudio de 2019 de Alemu et al. (13), las infecciones parasitarias intestinales (IPI), y la anemia siguen siendo los problemas de salud pública más comunes que afectan a los niños menores de 5 años, especialmente en los países subdesarrollados. Más de mil millones y medio de personas están infectadas con helmintos transmitidos por el suelo (STH) en todo el mundo, de los cuales más de 568 millones de niños en edad escolar y más de 267 millones de niños en edad preescolar residen en áreas de prevalencia de helmintiasis.

A nivel mundial, los datos indican que el 43 % de los infantes menores de cinco años tienen anemia, con una prevalencia más alta en el mundo en

desarrollo, específicamente en el sur de Asia y el este de África, con un 58 y un 55 %, respectivamente. El África subsahariana es una de las regiones más afectadas, con un 54 % de niños menores de cinco años que sufren de un nivel bajo de hemoglobina (14). Las causas de la anemia incluyen deficiencias de folato y hierro, malaria, infecciones (p. ej., helmintos intestinales) y diarrea. La anemia infantil tiene efectos devastadores en los infantes, pues produce retrasos en el crecimiento físico, inmunológico, intelectual y elevada mortalidad en el corto o largo plazo en los casos de alta gravedad (15).

En el Perú, el estudio de Sánchez et al. (16), hace mención que nuestro país sigue siendo subdesarrollado porque existe enfermedades como la parasitosis intestinal que es una grave enfermedad y enormes problemas de salud pública cuyas causas subyacentes radican en la pobreza, en la exposición de los niños a los agentes infecciosos, a la falta de agua potable, desagüe, y otros servicios, por lo cual las prevalencias pueden alcanzar hasta el 70% de niños infestados con estos parásitos.

Así mismo, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) reporta una tasa de anemia del 38,8% en niños menores de tres años. Si bien este dato indica una caída respecto al año anterior, se registra un descenso en algunas localidades, donde 7 de cada 10 niños presentan anemia. Además, según reportes de 2019, las regiones rurales presentaban una tasa de anemia de 49,0% mientras que la región Ancash presentaba una tasa de anemia de 40,2% para lactantes entre 6 y 35 meses (17). Al igual que en Perú, varios departamentos registraron niveles de anemia superiores al 40 %, lo cual es un problema grave si no se toman medidas proactivas para evitar efectos adicionales.

Delgado (18), también reporta que, el 50% de los niños entre 6 y 36 meses de edad padece anemia en nuestro país; por ello, es que años anteriores el gobierno comenzó a distribuir muchos micronutrientes en polvo; sin embargo, su eficacia en los niños depende de qué tan bien los acepten y utilicen las poblaciones objetivo. Por ello, las variables que conducen a la anemia deben identificarse a pesar de que se han realizado varios intentos

para disminuir la incidencia de anemia y se han puesto en marcha iniciativas para mejorar estas situaciones, ya que los efectos a largo plazo en la salud y el nivel de vida de la población infantil incluyen anemia, parásitos y un sistema de salud inestable.

Por otro lado, Calatayud et al. (19), menciona que según la relación al aspecto socioeconómico el país ha crecido un promedio de 4% al año; sin embargo, los índices de pobreza y pobreza extrema están al borde del 50% en especial la población más perjudicada son los menores edad (menos de 3 años) del área rural y urbano marginal, quienes experimentan indicadores altos de desnutrición, anemia ferropénica y elevada morbilidad derivada de las enfermedades infectocontagiosas a las cuales se encuentran expuestos. Estos factores son determinantes para conseguir un adecuado desarrollo futuro del adolescente, joven y posterior adulto que no va a poder producir los suficiente para poder desarrollar un rendimiento apropiado durante la vida adulta (20).

1.2 Antecedentes de estudios Internacionales

Trujillo (2022), en su investigación sobre parásitos intestinales y la carencia de hierro en niños, México; los resultados indicaron presencia de parásitos generales de 46,4%, presencia de protozoos con un 98,7% y presencia de helmintos en 1,3%. Finalmente concluyeron que la deficiencia de hierros se relacionó con la existencia de parasitosis ($p = 0,05$) y no se encontraron elementos de compromiso asociados en la población de estudio (21).

Así mismo, Hajissa et al. (22) en una revisión sistemática y metaanálisis sobre la prevalencia de parásitos protozoarios (IPP) intestinales entre niños en edad escolar en África, tuvo como resultado la prevalencia combinada de parásitos protozoarios intestinales entre escolares africanos fue del 25,8 % (IC del 95 %: 21,2 %-30,3 %) con *E. histolytica*/dispar (13,3%; IC 95%: 10,9%-15,9%) y *Giardia spp.* (12%; IC 95%: 9,8%-14,3%) fueron los parásitos patógenos más predominantes entre los participantes del estudio. Finalmente se concluyó que existe una prevalencia relativamente alta de IPP

en niños en edad escolar, especialmente en el norte y oeste de África. Por lo tanto, la reducción de la pobreza, la mejora del saneamiento y la higiene y la atención a las medidas de control preventivo serán la clave para reducir la transmisión del parásito protozoario.

Otro trabajo publicado por Belkessa et al.(23) sobre la prevalencia y manifestaciones clínicas de *Giardia intestinalis* y otros parásitos intestinales en niños, de las 567 muestras positivas para parásitos, *Blastocystis* se encontró con mayor frecuencia (57,3%), seguido en frecuencia por *Endolimax nana* (41,0 %), *Entamoeba histolytica* / *dispar* (19,6 %), *G. intestinalis* (17,1 %), *Entamoeba coli* (13,9 %), *Chilomastix mesnili* (1,0 %), *Iodamoeba bütschlii* (0,7 %), *Entamoeba hartmanni* (0,5 %),), y *Cryptosporidium spp.* (0,2%). La infección por *Giardia* fue independiente del género (P= 0,94). En comparación con otras infecciones parasitarias intestinales, se encontró que las manifestaciones clínicas, como dolor abdominal (P = 0,28) y diarrea (P = 0,82), no estaban significativamente relacionadas con la infección por *Giardia*. En conclusión, *G. intestinalis* es frecuente en niños remitidas al Hospital Universitario de Beni-Messous con síntomas digestivos.

Jembere (2020), en un estudio denominado “Determinantes de la anemia entre los niños de 6 a 59 meses de edad en la ciudad de Dilla, en el sur de Etiopía, tuvo como resultado 1 niño menor de 5 años (ORA = 3,03, IC95% = 1,35-6,81) con parasitosis intestinal (ORA = 4,42, IC95% = 2,07-9,44), inseguridad alimentaria (ORA = 2,75, IC 95 % = 1,39-5,45) y el retraso del crecimiento (AOR = 6,09, IC 95 % = 2,53-14,67). Finalmente se concluyó que algunos de los factores identificados son modificables y podrían ser objeto de disminución de la anemia en infantes (24).

De la misma forma, Nkengazong (2019), en su estudio sobre “Enfermedades tropicales desatendidas (ETD): estudio de casos sobre parásitos gastrointestinales e indicadores de morbilidad en algunas aldeas rurales de la región sur de Camerún”, tuvo como propósito valorar el nivel de transmisión de la parasitosis intestinal y los indicadores de morbilidad relacionados con las infecciones. Como resultados arrojó que, de los 423

participantes examinados, 321 (75,9 %) estaban infectados con *Ascaris lumbricoides* (30,3 %), *Trichuris trichiura* (64,5 %), *anquilostomas* (12,5 %), *E. histolytica/ E. dispar* (9,9 %) y *E. coli* (34,0%). Finalmente, el autor concluyó que el área de salud de Ngovayang en el distrito de salud de Lolodorf es altamente endémica para parásitos intestinales con alto nivel de anemia y desnutrición observado en los individuos, constituyendo un área con alto riesgo de transmisión (25).

Así mismo, Rodríguez et al. (2019), en su investigación sobre “Prevalencia de anemia asociada a parásitos intestinales en el territorio de Brasil”, los resultados arrojaron que en total fueron encontrados 1 697 artículos acerca de la asociación de anemia y parasitosis intestinal de 11,4% en la Región Sur, 13,1% en la Región Noreste y 3,5% en la Región Centro-Occidente; la mayoría de las investigaciones fueron realizados a infantes adolescentes (< de 14 años). Se concluyó que el estudio muestra que la presencia de bajos nivel de hemoglobina, está en relación a parasitosis en Brasil, siendo muy significativa (26).

Finalmente, Cardona (2018), en su investigación sobre los componentes sociales de la presencia de parásitos, bajos niveles de hemoglobina y desnutrición, se encontraron que el 65,4% de los estudios fueron en América del sur, donde la presencia de parasitismo intestinal en niños se desarrolló entre 30.6% y 83.3.%, la anemia entre 19,7% a 48,0% y la desnutrición entre 0,0% a 67,8%, siendo uno de los principales determinantes las malas condiciones sanitarias y viviendas inadecuadas. Finalmente, se concluyó que existe deficiente información acerca de estas enfermedades siendo un problema grave en la sociedad (27).

Nacionales

Huertas (2021), en su tesis sobre la comparación de factores asociados de infecciones entre estado nutricional y parasitosis en niños con y sin anemia; los resultados mostraron que existe correspondencia entre bajos niveles de hemoglobina y problemas de infección (p -valor $>0,05$), sin embargo, no se encontraron relación con la presencia de parásitos (p -valor $>0,05$).

Finalmente, el autor concluyó que existe relación solo entre los procesos de infección y nivel de hemoglobina moderada en infantes menores de tres años. La anemia infantil tiene muchos impactos irreversibles: afecta el crecimiento físico, afecta la función inmunológica, aumenta la susceptibilidad a las infecciones y debilita el desarrollo motor, lo que conduce a una reducción de la capacidad cognitiva y a la mortalidad a corto o largo plazo en casos graves (28).

Por otro lado, Hurtado (2022), en su investigación sobre parasitosis y su influencia en niños menores de 11 años, obtuvo como resultado que la especie encontrada más frecuente fue *Blastocystis hominis* con prevalencia del 58,68 % y un 65,27% de los niños evaluados presentaron niveles bajos de hemoglobina. El autor concluyó que la relación entre ambas enfermedades fue baja, sin embargo, si se observa la relación entre ellas y la asociación es significativa (29).

Así mismo, Rivera et al (2019), en su investigación sobre el problema de parasitosis Intestinal y su efecto con el grado de anemia en niños, el 76% de la población contaba con la enfermedad siendo los principales parásitos: *Blastocystis hominis* 48,8%, *Entamoeba coli* 14,8%, *Enterobius vermicularis* 14,4%, *Giardia lamblia* 13,6%, *Endolimax nana* 6,4%, *Entamoeba histolytica* 1,6% y solo el 3,2. % presentaba anemia moderada. Finalmente, los autores concluyeron que la anemia no siempre tiene relación directa con la presentación de parasitosis intestinal, siendo otros factores más relevantes con esta enfermedad, como la higiene y el cuidado del agua (30).

Delgado (2021), en su estudio publicado sobre la presencia de parásitos y anemia en niños y adultos en una zona altoandina de Perú, obtuvo como resultados que un 96% del total de la población en estudio, no presentaban niveles bajos de hemoglobina y en referencia al examen parasitológico el 35% presentaban infecciones parasitarias, siendo el parásito más común *Entamoeba coli* encontrado en 340 pacientes. El autor concluyó que existe una relación positiva entre el parasitismo y la anemia en los pobladores (18).

Finalmente, De la Cruz (2019), en su investigación sobre la anemia en niños y problemas de parásitos intestinales, en un hospital de Florencia, se encontró que un 79% de los pacientes dio como resultado positivo a la enfermedad y un 49% presentó anemia severa. El autor concluyó que hay una dependencia importante y significativa entre el padecimiento de gusanos y el grado de hemoglobina arrojado (31).

Locales

En cuanto a los antecedentes locales, Eneque & Manay (2022), plantearon como objetivo general identificar las causas importantes de anemia en niños menores de cinco años en las regiones del departamento de Lambayeque. Con base en los datos del INEI 2015 y de la Subregión de Salud Lambayeque, se realizó una estimación econométrica para encontrar los principales factores más significativos que provocan anemia a través de la construcción y despliegue de un modelo estructural. Los hallazgos indicaron que la pobreza financiera (-1,43), la pobreza extrema (0,57), no estudiar ni trabajar (1,96), y la población económicamente ocupada son los factores que inciden en la anemia en Lambayeque (4,64). Finalmente, se concluyó que el valor R² del modelo de 42% sugiere que cuando se combinan las variables elegidas, los niveles de anemia en los distritos de Lambayeque (32).

Ueki (2021), en su investigación sobre “Factores de riesgo de anemia y parasitosis intestinal en niños en edad preescolar”, afirmó que debido a la existencia de casos de deficiencia de hierro en niños y la presencia de parásitos, los factores de riesgo han aumentado, como el deficiente consumo de hierro por debajo de los niveles establecidos, mayormente en zonas rurales, en niños en condiciones económicas y sociales bajas y sobre todo con condiciones sanitarias deficientes. Finalmente, el autor concluyó que ambas enfermedades afectan mayormente a niños, que necesitan ser atendidos de manera urgente, ya que la mayoría de estudios con el mismo propósito indican que la anemia y parasitosis en niños cada vez van aumentando, siendo considerados estos como problemas de salud pública a nivel mundial (33).

Del mismo modo, Fernández (2020) en su investigación, planteó un programa estratégico para la prevención de parasitosis en niños de un distrito de Lambayeque, donde se encontró que los niños de 7 años tuvieron una mayor frecuencia de presentación de parásitos correspondiente a un 16%; finalmente se encontraron siete tipos de parásitos intestinales siendo el de mayor presentación la de *Giardia Lambia* (34).

Así mismo, Pinglo (35) en 2019, investigó sobre la parasitosis intestinal y su relación con el nivel de anemia y hematocrito, tuvo como resultados que, de 121 niños, más del 60% arrojaron positivo al examen parasitológico, siendo el sexo masculino con mayor prevalencia (54,55%), dentro de los parásitos más comunes se encontró a *Enterobius vermicularis* con 28.36% y *Giardia lambia* con 26,87%. Finalmente, el autor concluyó que existe una clara y obvia relación entre las variables, siendo más significativa en niños del sexo masculino (35).

De la misma forma, Cruzalegui et al. en 2018, presentó una investigación sobre enteroparasitosis, y su relación con el nivel de rendimiento en escolares de una escuela pública, se demostró que existe escasos problemas de parásitos en los alumnos, según el examen de heces que ese realizó a los niños en estudio. De esta forma el autor concluyó que es necesario concientizar a los alumnos de la importancia del aseo personal diario y de los cuidados de saneamiento que deben tener en casa (36).

Finalmente, Roca y Montenegro (2017), en su estudio sobre Factores de riesgo y parasitismo intestinal en niños menores de 11 años en la ciudad de Chiclayo, mencionan que los hallazgos del estudio determinaron que el 77,68% presentaron parasitosis intestinal, el 53,30% con protozoarios, el 8,88% helmintos y el 15,49% presentaron ambos parásitos. Finalmente, concluyeron que la mayoría de niños sufren de esta enfermedad debido a la falta de higiene, poca alimentación y falta de interés de los padres sobre la enfermedad y la importancia de ser tratada (37).

1.3 Teorías relacionadas al tema

Anemia

La anemia es una patología que se caracteriza por la insuficiente cantidad de hemoglobina en los glóbulos rojos, obviamente también es característico las formas irregulares de estas células sanguíneas que impiden la transferencia del oxígeno a los tejidos (38).

Anemia infantil

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la anemia entre los niños menores de cinco años como una concentración de Hb inferior a 110 g/L. El período infantil es un período crítico para el crecimiento y desarrollo de los niños, y son más vulnerables a la anemia, deficiencias nutricionales (como hierro, ácido fólico, vitaminas B12 y vitamina A); hemoglobinopatías y enfermedades infecciosas (como la malaria, la tuberculosis, el VIH y la *anquilostomiasis*) son las causas más comunes de anemia en los niños (39).

A nivel global, la anemia afecta a 600 millones de niños, y se proyecta que el 43 % de ellos presenta este cuadro desde el nacimiento (40). Según el informe del Banco Mundial de 2016, la prevalencia en los países de África oriental varió del 36 % en Ruanda al 60 % en Mozambique, mientras que en los países de África occidental la prevalencia fue del 62 % en Beni al 86 % en Burkina Faso. Mientras que, en los países sudafricanos, la prevalencia de niños menores de cinco años varió del 37 % en Sudáfrica al 51 % en Angola, y en África central varió del 51 % en Angola al 73 % en Chad (41). La prevalencia varía según los países, con la mayor carga en el África subsahariana (SSA) y el sur de Asia. La anemia tiene un impacto perjudicial en la salud de los niños, incluido el retraso en el desarrollo, la reducción del desarrollo cognitivo (aprendizaje deficiente y disminución del rendimiento escolar), baja inmunidad, fatiga, dificultad para concentrarse, letargo, aumento de la mortalidad y vulnerabilidad a las infecciones. Además, la anemia infantil se asocia con la disminución de la capacidad para combatir

infecciones y eso causa una morbilidad y mortalidad significativas en los niños (42).

Las funciones neurocognitivas del aprendizaje y de la memoria a largo y a corto plazo son afectadas significativamente por la anemia en niños y los indicadores hematológicos que influyen en su desarrollo. (43).

En niños pequeños se presenta una asociación significativa de las variables deficiencias de hierro y desarrollo neurocognitivo en un entorno de baja inmunidad, ocasionando que las concentraciones séricas de ferritina y hemoglobina no permitan el desarrollo físico que es relevante en su condición corporal (44). El nivel de hemoglobina en niños se clasifica en: niños sin anemia, anemia leve, anemia moderada y anemia severa; es importante, reconocer que los niños sin anemia son considerados con un nivel de hemoglobina > 11.4 mg/dl y la anemia severa < 8.0 mg/dl (45).

Las causas de la anemia son multifactoriales, y aunque las enfermedades infecciosas y las deficiencias nutricionales son las principales causas de anemia en ASS, el hallazgo de la literatura previa reveló que diferentes factores están asociados con la anemia entre los niños, estos incluyen: edad materna, nacimientos de gemelos, orden de nacimiento, residencia, edad del niño, lugar de parto, desparasitación, nutrición infantil estado, estado de riqueza del hogar, educación materna, enfermedades infecciosas (malaria, anquilostomiasis) y anemia materna; además, en los países en desarrollo, la anemia varía según los factores socioeconómicos (46).

Parasitosis intestinal

Los parásitos son los agentes causales de las enfermedades con efectos mortales entre la población infectada en todo el mundo, aproximadamente un 50 % de ellos tienen características y complicaciones frecuentes (47). La principal vía de transmisión de las parasitosis es fecal / oral, debido al consumo de agua y alimentos infectados. Las infecciones parasitarias son zoonóticas, transmitidas por animales domésticos, incluidos bovinos, ovinos, felinos, caninos y roedores que actúan como reservorio (48).

La principal infección producida en lactantes está relacionada con helmintos intestinales y otros tipos de parásitos. Las infecciones parasitarias intestinales son un símbolo de nivel socioeconómico bajo que afecta predominantemente a personas de zonas rurales y en vías de desarrollo (49).

El inconveniente más importante de las infecciones parasitarias es que aproximadamente el 90% de las personas infectadas permanecen asintomáticas (50). La presencia, persistencia y diseminación de parásitos intestinales (PI) en poblaciones urbanas están directamente relacionadas con características geográficas específicas, así como con factores ecológicos, sanitarios, socioeconómicos y culturales (41). Así mismo, los factores socioeconómicos y culturales, y la falta de un sistema sanitario básico adecuado son los responsables de la contaminación ambiental de estos agentes (52).

La transmisión IP también se ve favorecida por la contaminación fecal de suelo, agua y alimentos, además de una calidad de vida deficiente, falta de adecuados hábitos higiénicos personales y bajo nivel de instrucción (53).

Las infecciones parasitarias intestinales, en su mayoría helmintos, se relacionan con peores resultados nutricionales, incluyendo un mayor riesgo de anemias nutricionales, desnutrición proteico-energética (PEM) y crecimiento deficiente en los niños. Esto se desarrolla especialmente en las infecciones por protozoos, parásitos, bacterias, y virus clasificándose como la quinta causa principal de mortalidad infantil (54).

Riesgos asociados con las infecciones parasitarias

Los parásitos intestinales en los niños están asociados con retrasos en el crecimiento y el desarrollo, así como con deficiencias de micronutrientes. Se sabe que las deficiencias micro nutricionales, como la deficiencia de hierro, están asociadas con múltiples problemas de desarrollo. A su vez, se ha demostrado que los problemas de desarrollo provocan un aumento de los problemas de comportamiento (55).

Los parásitos intestinales también afectan el desequilibrio microbiano de la microbiota intestinal. Los parásitos intestinales alteran la fisiología intestinal, causan inflamación intestinal crónica e impactan en el eje microbiota-intestino-cerebro (56). El microbioma intestinal afecta la función cerebral al cambiar los mecanismos inmunológicos, causar inflamación y modificar las funciones de varios neurotransmisores. Estudios recientes también han sugerido que el microbioma intestinal juega un papel en las condiciones del neurodesarrollo y del comportamiento, y existen algunas pistas sobre su asociación con rasgos de personalidad y síntomas psicológicos (57).

1.4 Formulación del problema

¿Cuál es la asociación que existe entre la anemia y parasitosis intestinal en niños de seis meses a cinco años en el Centro de Salud Cerropón, Chiclayo, 2022?

1.5 Justificación e importancia

La investigación es importante y necesaria porque relaciona la asociación estadística entre la anemia ferropénica y la parasitosis intestinal en niños menores de 5 años en un centro de salud del primer nivel de atención ubicado en una zona urbana de la ciudad de Chiclayo-Perú; la implicancia social del estudio responde a los beneficiarios directos, en este caso, los niños atendidos en dicho establecimiento, y en cuanto al valor práctico, el estudio soluciona problemas de atención y cobertura en pacientes asegurados. Otra razón fundamental será la contribución al conocimiento de esta enfermedad y, además, que el estudio sirva de referente a otros que tengan similar propósito.

1.6 Hipótesis

Existe asociación entre la anemia y la parasitosis intestinal en niños de seis meses a cinco años en el centro de salud Cerropón, Chiclayo, 2022.

1.7 Objetivos

1.7.1. General

Determinar la asociación entre la anemia y la parasitosis intestinal en niños de seis meses a cinco años en el centro de salud Cerropón, Chiclayo, 2022.

1.7.2. Específicos

- Identificar la frecuencia de presentación de la anemia ferropénica en niños de seis meses a cinco años atendidos en el establecimiento de salud.
- Determinar la frecuencia de parasitosis intestinal en niños de seis meses a cinco años en el centro de salud donde se realiza el estudio.
- Identificar el parásito intestinal más frecuente en niños de seis meses a cinco años atendidos en el establecimiento de salud.

II. MATERIAL Y MÉTODO

2.1. Tipo y diseño de investigación

2.1.1 Tipo de investigación

La investigación fue de tipo observacional descriptiva, ya que los resultados fueron recogidos de una muestra encontrada, que pertenecen a historias clínicas y exámenes de laboratorio de pacientes que acudieron al establecimiento de salud en un período de tiempo establecido para evaluar el nivel de hemoglobina y análisis de parasitosis (58).

2.1.2 Diseño de investigación

El Diseño de investigación fué cuantitativa, no experimental, de corte transversal. No experimental, porque los investigadores no manipularon las variables de estudio y, transversal; porque se determinó la presencia de una condición de salud en niños de seis meses a cinco años en el C. S. Cerropón en un marco temporal determinado y establecido, utilizando un instrumento que se aplicó una sola vez (58).

2.2. Población y muestra

Población

La población estuvo conformada por pacientes pediátricos entre seis meses a cinco años del Centro de salud de Cerropón. Según información del centro médico, las atenciones por anemia y parasitosis fueron de 900 casos durante el año 2022.

Muestra

El tamaño de la muestra se calculó utilizando la fórmula que responde a la siguiente ecuación:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Donde:

N: Total de Población:	900	Total de la población
Z: escala de confianza	95%	Parámetro estadístico que depende el nivel de confianza
p: resultado esperado:	0.5	Posibilidad de que el resultado sea positivo
q (1-p):	0.5	Posibilidad de que el resultado NO sea el esperado.
e: Nivel de error aceptado:	5%	Es el error máximo aceptado en la representatividad de la muestra.

La muestra hallada según la aplicación de la fórmula fue de 269 niños menores de 5 años.

Muestreo

El muestreo fue de tipo probabilístico

2.3. Variables y operacionalización

2.3.1 Variables

Variable Independiente (VI): Parasitosis intestinal

Definición conceptual: Las parasitosis son enfermedades infecciosas causadas por microorganismos como los protozoos y otros parásitos como los helmintos que requieren de otro ser de diferente especie, para su supervivencia, pueden permanecer en los huéspedes por poco o mucho tiempo si estos proporcionan las condiciones adecuadas para su supervivencia. (42)

Definición operacional: Los parásitos infestan a las personas en cualquier edad de la vida; sin embargo, los pacientes pediátricos menores de cinco años representan la población más vulnerable. En el presente estudio se utilizará una ficha de recolección de datos.

Variable Dependiente (VD): Anemia infantil

Definición Conceptual: está definido por el déficit de eritrocitos en la sangre evitando que un volumen adecuado del oxígeno llegue a los tejidos y órganos del organismo, su persistencia tiene graves efectos en el desarrollo del niño, afecta su rendimiento escolar y según la OMS, la anemia en niños de 6 a 35 meses registrados en el Perú alcanza el 40% (niños afectados en el 2020) (39)

Definición operacional: es una condición patológica que afecta al infante y que representa un lento avance en su erradicación. En el presente estudio se utilizará una ficha de recolección de datos.

2.3.2 Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnica e instrumento de recolección de datos
Parasitosis intestinal	Helmintos: -Ascaris lumbricoides, -Trichuris trichura, -Uncinarias -Strongyloides stercoralis -Enterobius vermicularis -Taenia solium -Hymenolepis nana	Examen coprológico	Positivo	Análisis documental y Ficha de recolección de datos
			Negativo	
	Protozoos: -Giardia lamblia -Entamoeba coli, -Entamoeba hystolítica -Trichomona hominis -Blastocystis hominis -Lodamoeba butschilli -Endolimax nana -Chilomastix mesnili -Coccidias		Positivo	
			Negativo	
Anemia	Sin anemia	Examen de hemoglobina	Valor de la hemoglobina: ≥11 mg/dl	Análisis documental y Ficha de recolección de datos
	Anemia leve		10-10.9 mg/dl	
	Anemia moderada		7.0-9.9 mg/dl	
	Anemia severa		< 7.0 mg/dl	

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

2.4.1 Técnicas

La técnica que se utilizó fue el análisis documental, la cual se considera como una estrategia de identificación y recojo de información a partir de documentos previamente establecidos, como en el caso de historias clínicas y/o reportes diagnósticos. Finalmente, es importante porque cuantifica a partir de historias clínicas que pacientes tienen la enfermedad y la parasitosis (59).

2.4.2 Instrumento de recolección de datos

El instrumento que se aplicó fue la ficha de registro documental, que se caracteriza por ser una estructura similar a una historia clínica, con la diferencia que sólo contiene información referente a la investigación (59). Está determinado por un cuadro (ficha de recolección de datos), donde se insertó la información del paciente pediátrico menor de 5 años de acuerdo a los factores clínicos que presenta, así como información personal y referencias a sus antecedentes. El instrumento se extrajo de un artículo publicado por Mendoza (60).

La ficha de registro documental, consta de tres partes: los primeros recuadros de la izquierda comprenden datos generales, como el número de historia clínica, sexo y la edad del infante; los siguientes recuadros incluye información a llenar sobre el examen parasitológico (examen de heces y test de Graham), además del tipo de parásitos que se encontró; finalmente, incluye el examen de hemoglobina (valor y grado de anemia). La aplicación del instrumento se realizó, en una revisión exhaustiva de las historias clínicas de los niños comprendidos en la población de estudio, que consistió en vaciar la información de dichas historias, de acuerdo a la información requerida.

2.5. Procedimiento de análisis de datos

Los datos con los resultados se vaciaron a una matriz mediante el programa Estadístico SPSS v. 26.0, el cual fue sometido a un control de calidad.

Análisis descriptivo

Para el análisis de las variables cualitativas se utilizó frecuencias absolutas y porcentuales (%). Para el análisis cuantitativas se utilizó las medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar)

Para la presentación de resultados, se elaboró tablas simples y tablas de doble entrada. Además, se elaboró gráficos estadísticos, como el diagrama de barras. Las tablas y gráficos fueron diseñados en el programa Microsoft Excel 2019.

2.6. Criterios éticos

Esta investigación manifiesta los aspectos éticos contenidos en la declaración de Helsinki (62) que está compuesta por los siguientes principios:

Mérito científico, manifiesta la razón de ser en cuanto a la investigación realizada; se asegura un conocimiento a profundidad de la bibliografía sobre anemia infantil asociada a la parasitosis.

Valor social, que implica a los beneficiarios del estudio, en este caso los pacientes pediátricos que participan en la investigación; también describe los riesgos y beneficios que son determinantes para la continuidad de este estudio, en este caso no existe riesgos para investigar el tema propuesto.

El consentimiento informado, el cual define la aceptación para la participación del estudio en este caso en menores de edad asumido por los padres quienes otorgan el consentimiento para su realización.

Criterio de confidencialidad, les confiere a los participantes, el derecho a la privacidad con respecto al resultado de sus estudios (62).

2.7. Criterios de Rigor Científico (61)

El presente estudio tiene rigor científico pertinente porque contiene algunas características entre las cuales tenemos:

Credibilidad o valor de verdad, el cual significa que los pacientes presentan signos y síntomas de la enfermedad propiamente dicho.

La transferibilidad o aplicabilidad, que consiste en poder utilizar los resultados de la investigación en otros estudios de similar propósito;

Validez interna, la cual es una medida definitiva que asegura que el diseño de la investigación contenga el principio causa- efecto en este caso las variables anemia y parasitosis intestinal, son consistentes en definir las observaciones y los resultados.

Validez externa del estudio, tiene un nivel bajo debido a que los resultados solo pueden aplicarse a pacientes pediátricos; la confiabilidad está relacionada a la precisión del instrumento utilizado en el proyecto y finalmente la validación consiste en aprobar la eficacia del instrumento de investigación con la intervención de expertos en el tema.

III. RESULTADOS

En la tabla 1 permite obtener resultados sobre anemia y parasitosis intestinal en niños de seis meses a cinco años. Se puede observar que la anemia severa, moderada y leve (3,7%, 40,9% y 41,3%, respectivamente) todas ellas relacionadas a doce parásitos de un total de 16; siendo los más representativos *Enterobius vermicularis*, *Giardia lamblia*, *Ascaris lumbricoides* y *Entamoeba coli*.

Tabla 1 Anemia y parasitosis intestinal según su tipo en niños de seis meses a cinco años en el centro de salud Cerropón, Chiclayo, 2022.

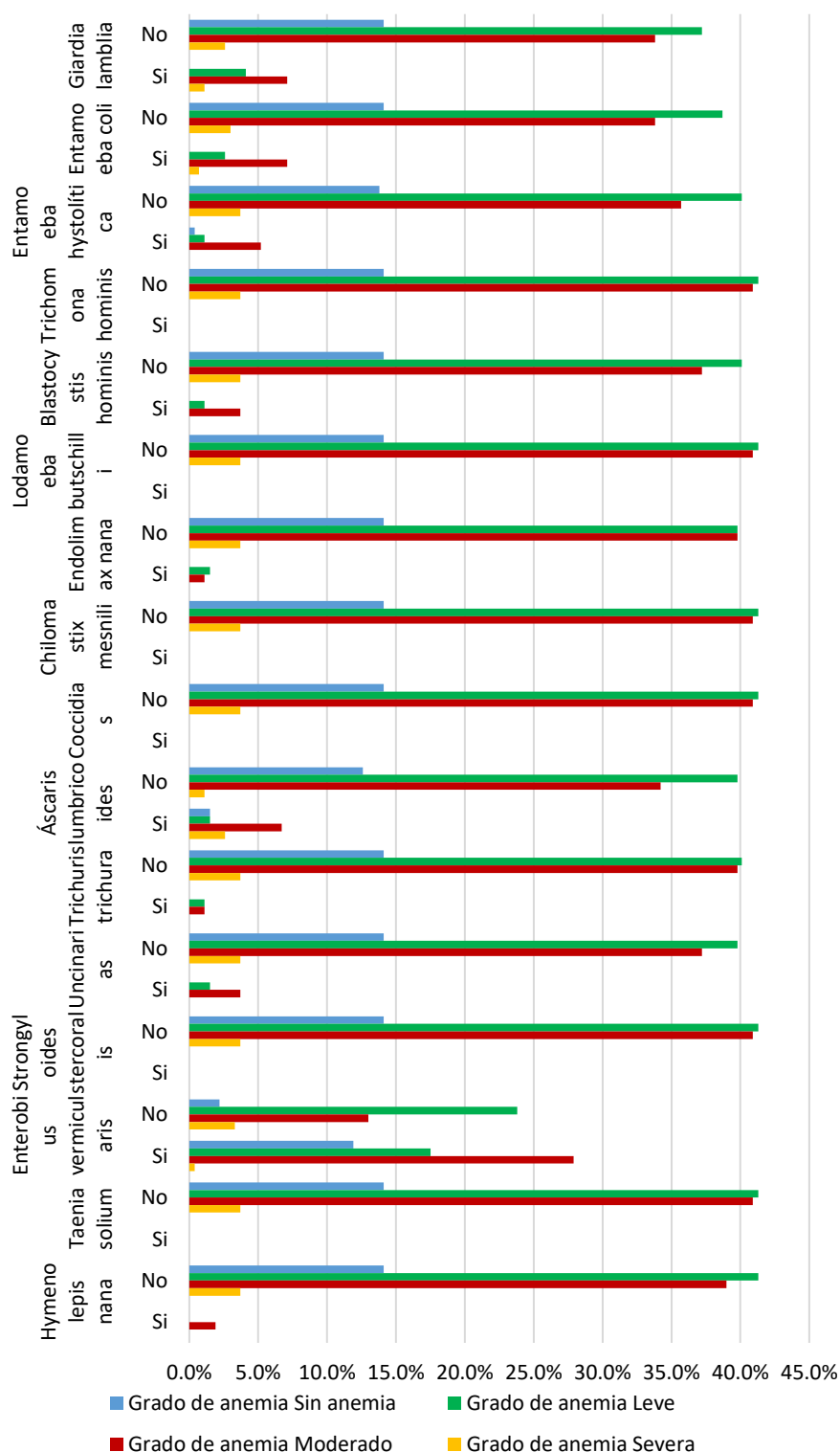
		Grado de anemia							
		Sin anemia		Leve		Moderado		Severa	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Giardia lamblia	No	38	14,1%	100	37,2%	91	33,8%	7	2,6%
	Si	0	0,0%	11	4,1%	19	7,1%	3	1,1%
Entamoeba coli	No	38	14,1%	104	38,7%	91	33,8%	8	3,0%
	Si	0	0,0%	7	2,6%	19	7,1%	2	0,7%
Entamoeba hystolítica	No	37	13,8%	108	40,1%	96	35,7%	10	3,7%
	Si	1	0,4%	3	1,1%	14	5,2%	0	0,0%
Trichomona hominis	No	38	14,1%	111	41,3%	110	40,9%	10	3,7%
	Si	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Blastocystis hominis	No	38	14,1%	108	40,1%	100	37,2%	10	3,7%
	Si	0	0,0%	3	1,1%	10	3,7%	0	0,0%
Lodamoeba butschilli	No	38	14,1%	111	41,3%	110	40,9%	10	3,7%
	Si	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Endolimax nana	No	38	14,1%	107	39,8%	107	39,8%	10	3,7%
	Si	0	0,0%	4	1,5%	3	1,1%	0	0,0%
Chilomastix mesnili	No	38	14,1%	111	41,3%	110	40,9%	10	3,7%
	Si	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Coccidias	No	38	14,1%	111	41,3%	110	40,9%	10	3,7%
	Si	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Áscaris lumbricoides	No	34	12,6%	107	39,8%	92	34,2%	3	1,1%
	Si	4	1,5%	4	1,5%	18	6,7%	7	2,6%
Trichuris trichura	No	38	14,1%	108	40,1%	107	39,8%	10	3,7%
	Si	0	0,0%	3	1,1%	3	1,1%	0	0,0%
Uncinarias	No	38	14,1%	107	39,8%	100	37,2%	10	3,7%
	Si	0	0,0%	4	1,5%	10	3,7%	0	0,0%
Strongyloides stercoralis	No	38	14,1%	111	41,3%	110	40,9%	10	3,7%
	Si	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	No	6	2,2%	64	23,8%	35	13,0%	9	3,3%

		Grado de anemia							
		Sin anemia		Leve		Moderado		Severa	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Enterobius vermicularis	Si	32	11,9%	47	17,5%	75	27,9%	1	0,4%
Taenia solium	No	38	14,1%	111	41,3%	110	40,9%	10	3,7%
	Si	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Hymenolepis nana	No	38	14,1%	111	41,3%	105	39,0%	10	3,7%
	Si	0	0,0%	0	0,0%	5	1,9%	0	0,0%

Nota. Valores procesados en SPSS 27.0

En la Figura 1 permite observar los resultados sobre anemia y parasitosis intestinal en niños de seis meses a cinco años. Se evidencia que la anemia severa, moderada y leve (3,7%, 40,9% y 41,3%, respectivamente) todas ellas están relacionadas a doce parásitos de un total de 17; siendo los más representativos *Enterobius vermicularis*, *Entamoeba coli*, *Giardia lamblia* y *Ascaris lumbricoides*.

Fig. 1. Anemia y parasitosis intestinal en niños de seis meses a cinco años en el centro de salud Cerropón, Chiclayo, 2022.



En la tabla 2 se observa la presencia de anemia ferropénica en niños de seis meses a cinco años atendidos en el establecimiento de salud, la anemia más frecuente es la anemia leve con un 41,3% de niños; sigue en frecuencia anemia moderada con un 40,9% y por último tenemos a la anemia severa con solo 3.7% de niños.

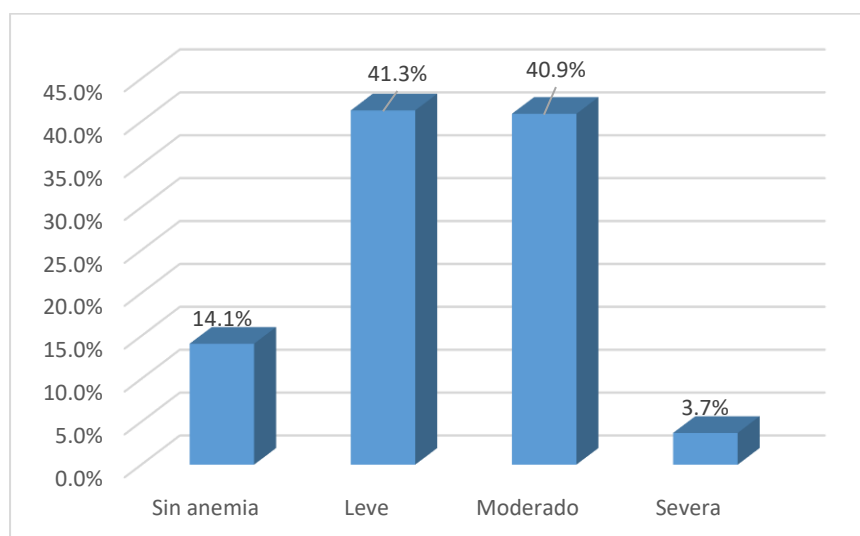
Tabla 2. Frecuencia de presentación de la anemia ferropénica en niños de seis meses a cinco años atendidos en el establecimiento de salud.

	N	%
Sin anemia	38	14,1
Leve	111	41,3
Moderada	110	40,9
Severa	10	3,7
Total	269	100,0

Nota. Valores procesados en SPSS 27.0

En la Figura 2 se observa que la anemia leve es la más frecuente con un 41,3% de niños, seguido de anemia moderada con un 40,9% y por y por último tenemos a la anemia severa con solo 3.7% de niños.

Fig. 2. Frecuencia de presentación de la anemia ferropénica en niños de seis meses a cinco años atendidos en el establecimiento de salud.



En la tabla 3 se observa la frecuencia de parasitosis intestinal en niños de seis meses a cinco años atendidos en el establecimiento de salud, de los 269 niños de la muestra el 58% presentaron resultado positivo para parasitosis; 40,5% tuvieron un resultado negativo y solo el 1,5% no se realizaron la prueba.

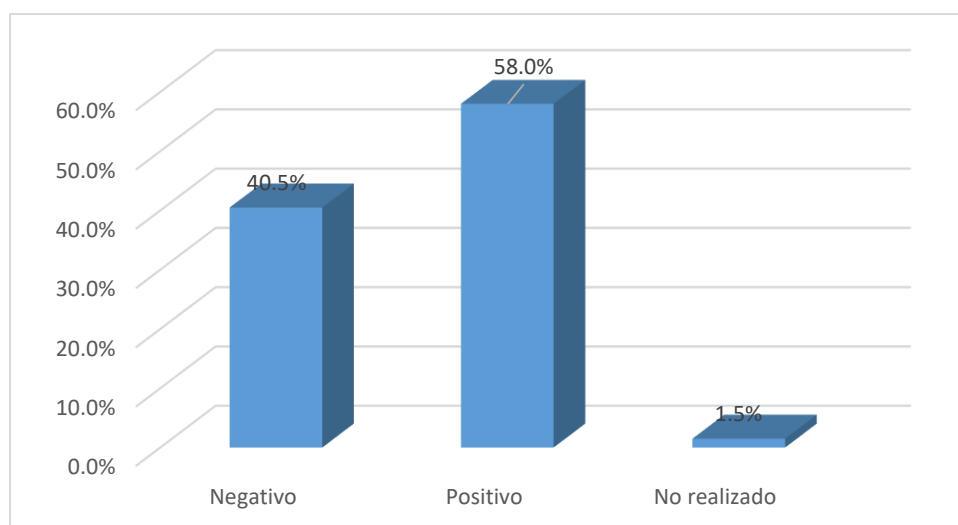
Tabla 3. Frecuencia de parasitosis intestinal en niños de seis meses a cinco años en el centro de salud donde se realizó el estudio.

	N	%
Negativo	109	40,5
Positivo	156	58,0
No realizado	4	1,5
Total	269	100,0

Nota. Valores procesados en SPSS 27.0

En la figura 3 se observa que el 58% de niños de la muestra dieron positivos a parasitosis intestinal; 40,5% tuvieron un resultado negativo y solo el 1,5% no se realizaron la prueba.

Fig.3. Frecuencia de parasitosis intestinal en niños de seis meses a cinco años en el centro de salud donde se realiza el estudio.



En la tabla 4 se observa que los niños de seis meses a cinco años atendidos en el establecimiento de salud presentan con más frecuencia el *Enterobius vermicularis* representado por 49,7% del total de niños, seguido en frecuencia por *Ascaris lumbricoides* y *Giardia lamblia* con un 10,6 % cada uno. El parásito menos frecuente es *Hymenolepis nana* con solo 1,6% de la muestra de niños.

Tabla 4. Parásito intestinal más frecuente en niños de seis meses a cinco años atendidos en el establecimiento de salud.

		N	%
Parasitosis intestinal	<i>Giardia lamblia</i>	33	10,6%
	<i>Entamoeba coli</i>	28	9,0%
	<i>Entamoeba hystolítica</i>	18	5,8%
	<i>Blastocystis hominis</i>	13	4,2%
	<i>Endolimax nana</i>	7	2,1%
	<i>Ascaris lumbricoides</i>	33	10,6%
	<i>Trichuris trichura</i>	6	1,9%
	Uncinarias	14	4,5%
	<i>Enterobius vermicularis</i>	155	49,7%
	<i>Hymenolepis nana</i>	5	1,6%
Total		312	100,0%

En la figura 4 se observa la mayor frecuencia de *Enterobius vermicularis* representado por 49,7% del total de niños, seguido por *Ascaris lumbricoides* y *Giardia lamblia* con un 10,6 % cada uno; así mismo se observa que el parásito menos frecuente es *Hymenolepis nana* con solo 1,6% de la muestra de niños.

Fig. 4. Parásito intestinal más frecuente en niños de seis meses a cinco años atendidos en el establecimiento de salud.

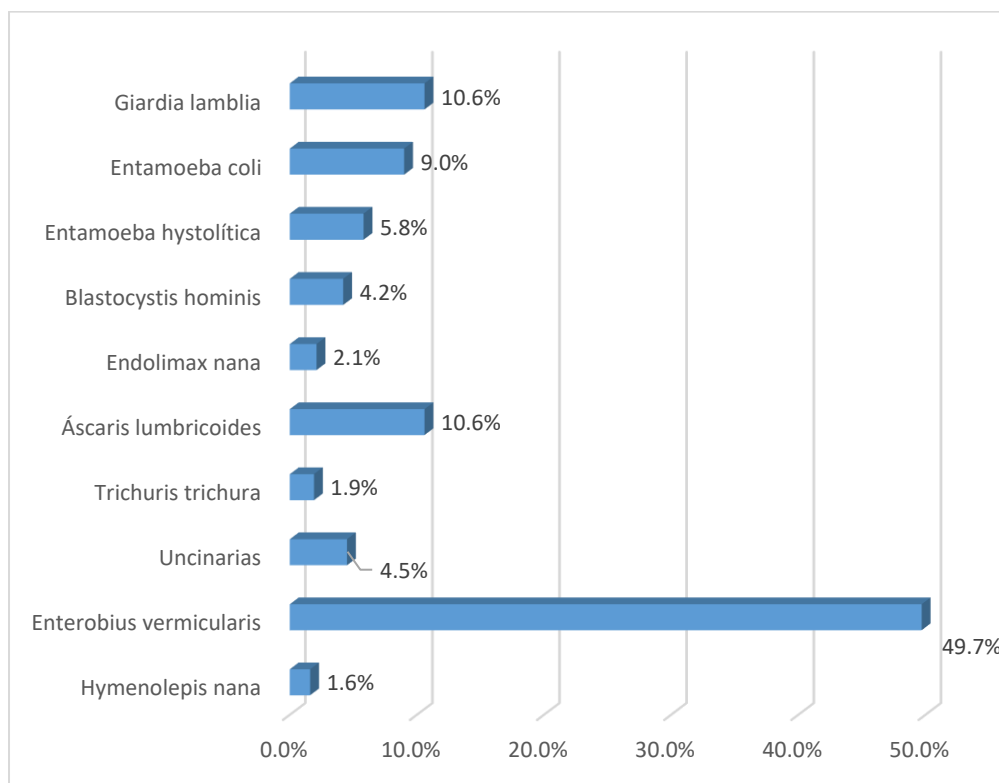


Tabla 5. Para determinar la normalidad de las variables se aplicó la prueba de Kolmogorov Smirnov pues la muestra estuvo conformada por 269 pacientes. Para ello se consideró las siguientes condiciones:

Si $p > 0,05$ la distribución de los datos es normal

Si $p < 0,05$ la distribución de los datos no es normal

Tabla 5. Prueba de normalidad de la variable grado de anemia y la variable Parasitosis intestinal

	Kolmogorov Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Grado de anemia	,369	269	,000
Parasitosis Intestinal	,251	269	,000

Fuente: Elaboración Propia

La prueba aplicada permitió observar que los datos tanto de la variable grado de anemia y de la variable Parasitosis intestinal tuvieron distribución no normal, por lo tanto, se aplicaron estadísticos no paramétricos para medir la relación entre variables, es así que se aplicó la prueba de Rho de Spearman.

Se propuso para esto la siguiente hipótesis:

Existe relación entre la anemia y la parasitosis intestinal en niños de seis meses a cinco años en el centro de salud Cerropón, Chiclayo, 2022

Se aplicó el estadístico Rho de Spearman con un valor de significancia menor a 0,05

En la tabla 6 se observa que el coeficiente de correlación Rho de Spearman existente entre la variable 1: Grado de anemia y la Variable 2: Parasitosis intestinal en niños de seis meses a cinco años en el centro de salud Cerropón es positiva moderada con un valor de 0,518; además, el valor de significancia es 0,000 que es menor que el valor de significancia teórico ($< 0,05$). Por tanto, se puede afirmar que existe relación entre la anemia y la parasitosis intestinal en niños de seis meses a cinco años en el centro de salud Cerropón, Chiclayo.

Tabla 6. Relación entre la anemia y la parasitosis intestinal en niños de seis meses a cinco años en el centro de salud Cerropón Chiclayo 2022.

			Variable 1. Grado de anemia	Variable 2. Parasitosis intestinal
Rho de Spearman	Variable 1. Grado	Coeficiente de correlación	1,000	,518*
	de anemia	Sig. (bilateral)	.	,000
		N	269	269
	Variable 2.	Coeficiente de correlación	,518*	1,000
	Parasitosis	Sig. (bilateral)	,000	.
	intestinal	N	269	30

*. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

3.2. Discusión de resultados

Con respecto a la asociación entre la anemia y parasitosis intestinal en niños, en la investigación se logra determinar que, existen cuatro agentes patógenos que producen anemia moderada en el huésped como *Enterobius vermicularis* (27%), *Entamoeba coli* (7,1%), *Giardia lamblia* (7,1%) y *Ascaris lumbricoides* (6,7%) (Tabla1, gráfico 1). Estos resultados son contrastados con los hallazgos de Belkessa et al (23), que encontró a *Blastocystis* como parásito con una mayor frecuencia que el resto (57,3%). Los resultados coinciden con lo hallado por Roca y Montenegro (37), en la ciudad de Chiclayo donde encontraron pruebas positivas de parásitos (77.68%). Estos porcentajes probablemente se deba a una mayor exposición a condiciones de insalubridad en las familias correspondientes al sector económico D y E (16).

En referencia a la frecuencia de la anemia ferropénica en sujetos del estudio; el hallazgo principal está relacionado a que la presentación de anemia leve y moderada son las formas de presentación más frecuentes (41,3% y 40,9% respectivamente) (tabla 2). Al contrastar los resultados con el trabajo de De la Cruz (31), quién encontró que un 79% de los pacientes tuvo resultado positivo a la enfermedad, de los cuales 49% presentaron anemia severa, 25% anemia moderada, y 26% anemia leve. La explicación de diferencia de frecuencias de los grados de anemia entre el presente estudio y el De la Cruz es porque la población de la jurisdicción de Centro de Salud de Cerropón tiene mayor accesibilidad a los servicios de salud por ser una población costera, por lo que los niños son diagnosticados precozmente y reciben intervención por medio del Servicio de Nutrición del establecimiento.

La tabla 3 señala que la frecuencia positiva de parasitosis alcanza el 58% de sujetos atendidos en el centro de salud. La frecuencia de parasitosis en niños de seis meses a cinco años es alta y coincide con lo hallado por Morales et al. (47), quien menciona que los parásitos son los agentes causales de las enfermedades con efectos mortales entre la población infectada en todo el mundo, aproximadamente un 50 % de ellos tienen características y complicaciones frecuentes. Esto se puede explicar por el bajo nivel de salubridad que presenta la población del Centro de Salud de Cerropón, lo que contrasta con el estudio de Brito et al. (52), quien menciona que, los factores socioeconómicos y culturales, y la falta de un sistema sanitario básico adecuado son los responsables de la contaminación y reproducción de estos agentes.

En la tabla 4, se discute el tercer objetivo específico, sobre el parásito intestinal más frecuente en niños del presente estudio, se observa que son 4 gérmenes que en general producen una multiparasitosis intestinal (*Enterobius vermicularis* 49.7%, *Ascaris lumbricoides*; 10,6%, *Giardia lamblia* 10,6% y *Entamoeba coli*; 5,8%). Estos resultados se contrastan con Trujillo (21), que, en su investigación sobre parásitos intestinales, encontró que la gran mayoría de sujetos en estudio presentó diversos parásitos que afectaban a su salud, los resultados indicaron presencia de parásitos generales de 46,4%, presencia de protozoos con un 98,7% y presencia de helmintos en 1,3%. Así mismo Pinglo (35) en su investigación sobre la parasitosis intestinal y su relación con el nivel de anemia y hematocrito, tuvo como resultados que, de 121 niños, más del 60%, arrojaron positivo al examen parasitológico, siendo el sexo masculino con mayor prevalencia, y además se encontró que dentro de los parásitos más comunes fue *Enterobius vermicularis* con 28.36% y *Giardia lamblia* con 26.87%.

En relación a la tabla 5 se determina que la prueba estadística de Kolmogorov Smirnov representan que ambas variables tienen una distribución no normal y en consecuencia se aplicaron estadísticos

paramétricos para medir la relación entre las variables (Rho de Spearman).

Así mismo en la tabla 6 se aplicó el estadístico de Rho de Spearman para medir el nivel de correlación entre las variables; el hallazgo determinó una correlación positiva moderada con un valor de 0,518; adicionalmente se determinó un valor de significancia que es de 0,000, que es menor que el valor de significancia teórico, (menor 0, 05); por lo tanto, se aceptó la hipótesis planteada en el presente estudio.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

En el centro de salud de Cerropón- Chiclayo se concluye que existen 4 agentes infecciosos más frecuentes relacionados con la aparición de algún grado de anemia (*Enterobius vermicularis*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli* y *Áscaris lumbricoides*), en conjunto estos agentes son altamente anemizantes especialmente en el huésped infante entre los 6 meses y 5 años de edad.

En el centro de salud de Cerropón- Chiclayo se concluye que, de un total de 269 niños evaluados, 111 presentan anemia leve y 110 anemia moderada, por lo tanto, el 82.2% presentan cuadros de anemia leve-Moderada.

Se concluye que, en el establecimiento de estudio de un total de 269 niños evaluados, 156 de ellos presentan alta frecuencia de presentación de parasitosis intestinal, lo que conlleva a pensar que existe una alta frecuencia de esta patología.

En el centro de salud de Cerropón, se concluye que, de un total de 269 niños evaluados, 155 de ellos presentan resultados de prueba fecal donde existen huevos de *Enterobius vermicularis*, siendo este el parásito más frecuente, así mismo 33 arrojaron parásitos de *Áscaris lumbricoides*; 33 niños presentaron parásitos de *Giardia lamblia* y 18 presentaron *Entamoeba coli*.

4.2. Recomendaciones

Se recomienda a la GERESA Lambayeque, intensificar la consejería y las buenas prácticas para los entornos saludables, mejorando el cuidado de alimentación de los niños, especialmente en este segmento etario. Se sugiere intensificar la promoción de la salud a través de la estrategia IEC relacionada a la anemia y sus efectos colaterales más importantes, por lo tanto, se recomienda difundir mensajes claves sobre la higiene especialmente en la preparación alimenticia, evitando comer en lugares insalubres y otorgar un tratamiento adecuado a esta población altamente expuesta.

Al personal profesional encargado de la ejecución del PPR en la estrategia de articulado nutricional, programar actividades de tamizajes contra la anemia de forma gratuita en dicho establecimiento y focalizados en el segmento de niños de 0 a 5 años de edad, así mismo a gestantes atendidas, con el objetivo de diagnosticar y manejar precozmente la anemia.

A la Dirección Ejecutiva y profesionales de salud en general desarrollar el documento técnico relacionado con “Plan de desparasitación local en Cerropón”, que debe tener como finalidad básica prevenir la parasitosis y la anemia infantil, entregando herramientas que puedan generar mejores acciones de promoción de salud para evitar el avance de estas enfermedades.

Por último, se recomienda a la Dirección del establecimiento de salud organizar actividades de sensibilización a padres de familia y niños en edad preescolar para implementar acciones de desparasitación; así mismo se debe organizar actividades de sesiones demostrativas sobre el lavado de manos como medida preventiva básica y de bajo costo, de estas enfermedades.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ferizat Dika–Haxhirexha, Luigi Santacroce, Skender Topi, Jetmire Alimani-Jakupi, Aulona Haxhirexha, (2020), “Intestinal parasitosis in children: a Balkan pilot study”, *Pharmacophore*, 11(2), 91-94. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Luigi-Santacroce/publication/343700438_INTESTINAL_PARASITOSIS_IN_CHILDREN_A_BALKAN_PILOT_STUDY/links/5f3b081b92851cd30201311d/INTESTINAL-PARASITOSIS-IN-CHILDREN-A-BALKAN-PILOT-STUDY.pdf
2. OMS. Anemia. [Internet] Suiza: OMS; 2022 [Consultado 2022 Jul 8]. Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1
3. Beavogui AH, Cherif MS, Camara BS, Delamou A, Kolie D, Cissé A, Camara D, Sow A, Camara G, Yattara M, Goumou N, Doumbouya A, Kourouma K, Diarra B, Djimde A. PREVALENCE OF PARASITIC INFECTIONS IN CHILDREN OF BOKE, GUINEA. *J Parasitol*. 2021 Sep 1;107(5):783-789. DOI: [10.1645/19-198](https://doi.org/10.1645/19-198)
4. Betson M, Alonte AJI, Ancog RC, Aquino AMO, Belizario VY Jr, Bordado AMD, Clark J, Corales MCG, Dacuma MG, Divina BP, Dixon MA, Gourley SA, Jimenez JRD, Jones BP, Manalo SMP, Prada JM, van Vliet AHM, Whatley KCL, Paller VGV. Zoonotic transmission of intestinal helminths in southeast Asia: Implications for control and elimination. *Adv Parasitol*. 2020;108:47-131. DOI: [10.1016/bs.apar.2020.01.036](https://doi.org/10.1016/bs.apar.2020.01.036)
5. Kesete Y, Tesfahiwet H, Fessehaye G, Kidane Y, Tekle Y, Yacob A, et al. Assessment of prevalence and risk factors for intestinal parasitosis, malnutrition, and anemia among school children in Ghindae area, Eritrea. *J Trop Med* [Internet]. 2020 [citado el 12 de julio de 2022];2020:4230260. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/jtm/2020/4230260/>
6. Giraldo Forero JC, Rodríguez Fonseca LC, Pinzón Triana LM, Vega Díaz V. Prevalencia y variables asociadas a la transmisión de *Enterobius vermicularis* en niños en edad preescolar y escolar en dos municipios de Cundinamarca, Colombia. *Rev. Med.* [Internet]. 15 de mayo de 2020 [citado 12 de julio de 2022];27(1):17-. Disponible en: <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/rmed/article/view/3916>
7. Lemoine A, Tounian O. Childhood anemia and iron deficiency in sub-Saharan Africa – risk factors and prevention: A review: *Archives de*

- Pédiatrie. (2020). Volume 27, Issue 8,2020, Pages 490-496. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2020.08.004>
8. Afridi MF, Farhat K, Ahmed Z, Ahmed H, Ali S, Qaisrani MN. Association between intestinal helminthic infections and anaemia status in preschool children in the district Skardu of Pakistan. J Pak Med Assoc. 2021 Oct;71(10):2309-2312. DOI: [10.47391/JPMA.03-327](https://doi.org/10.47391/JPMA.03-327)
 9. Marques RC, Bernardi JVE, Dorea CC, Dórea JG. Parásitos intestinales, anemia y estado nutricional en niños pequeños de la Amazonía occidental en transición. Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública [Internet]. 16 de enero de 2020; 17 (2): 577. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17020577>
 10. Oblókulov AR. Bases Patogenéticas Y Prevalencia De Infecciones Parasitarias En Niños: Revisión De La Literatura”. The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. 2020; 2 (10): 87-95. doi: <https://inlibrary.uz/index.php/tajmspr/article/view/11089>
 11. Gujp A; Kare A. Prevalencia de la infección por parásitos intestinales y su asociación con anemia entre niños de 6 a 59 meses en el estado regional nacional de Sidama, sur de Etiopía. Perspectivas de medicina clínica: pediatría. 2021, 15 :1-6 Doi: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/11795565211029259>
 12. Wasihun, AG, Teferi, M., Negash, L. et al. Parasitosis intestinal, anemia y factores de riesgo entre niños en edad preescolar en la región de Tigray, al norte de Etiopía. BMC Infect Dis 20, 379 (2020). Disponible en: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-020-05101-8>
 13. Alemu M, Anley A, Tedla K. Magnitude of Intestinal Parasitosis and Associated Factors in Rural School Children, Northwest Ethiopia. Ethiop J Health Sci. 2019 Jan;29(1):923-928. doi: [10.4314/ejhs.v29i1.14](https://doi.org/10.4314/ejhs.v29i1.14)
 14. Kejo D, Petrucka PM, Martin H, Kimanya ME, Moshia TC. Prevalencia y predictores de anemia entre niños menores de 5 años en el distrito de Arusha, Tanzania. Salud Pediátrica Med Ther. 5 de febrero de 2018; 9:9-15. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5804135/>
 15. Ayele A, Tegegne Y, Derso A, Eshetu T, Zeleke AJ. Prevalence and Associated Factors of Intestinal Helminths Among Kindergarten Children in

Gondar Town, Northwest Ethiopia. *Pediatric Health Med Ther.* 2021 Feb 5; 12:35-41. doi: [10.2147/PHMT.S290265](https://doi.org/10.2147/PHMT.S290265)

16. Sánchez Ramos MBO, Capacha Huamaní DAV, Capcha Huamaní MML, Alarcón Soto MO, Mancilla Perez LP. Parasitosis intestinal y anemia en niños de 6 a 60 meses de edad atendidos en el periodo 2015 al 2020, en un centro de salud Altoandina de Perú. *Ciencia Latina* [Internet]. 30 de noviembre de 2021 [citado 15 de julio de 2022];5(6):11247-56. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/1164>
17. Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI. (2019). Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES. Lima-Perú.
18. Delgado D. Prevalencia de parasitosis y anemia en niños y adultos en una zona altoandina de Perú. *Rev Cient Cienc Méd* [online]. 2021, vol.24, Epub 31-Dic-2021. ISSN 1817-7433. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S181774332021000200090&script=sci_abstract
19. Calatayud, A., Mamani, J., Paredes, R. Efectos del consumo de alimentos en la concentración de hemoglobina y el riesgo de anemia infantil en el Perú. 2021. *Salud Uninorte.* 37: 407-421.
20. Ministerio de Salud Norma Técnica Manejo Terapéutico y Preventivo de la Anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas NST 134-2017-Minsa. Lima 2017. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
21. Trujillo VMG, Martínez MMR, Aragón POE, et al. Parasitosis intestinales y anemia en niños de una comunidad rural del estado de Chiapas, México. *Enf Infec Microbiol.* 2022;42 (1):16-20. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=104508>
22. Hajissa K, Islam MA, Sanyang AM, Mohamed Z. Prevalencia de parásitos protozoarios intestinales entre niños en edad escolar en África: revisión sistemática y metanálisis. *PLoS Negl Trop Dis.* 2022,16(2): 71-99. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009971>
23. Belkessa S, Laathamna A, Houali K, Sönksen UW, Hakem A, Bouchene Z, Ghalmi F, Stensvold CR. Prevalence and Clinical Manifestations of *Giardia intestinalis* and Other Intestinal Parasites in Children and

- Adults in Algeria. Am J Trop Med Hyg. 2021,18;(3):910-916. doi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7941827/>
24. Jembere M, Kabthymmer RH, Deribew A. Determinantes de la anemia entre niños de 6 a 59 meses de edad en la ciudad de Dilla, sur de Etiopía: un estudio de control de casos basado en instalaciones. Salud pediátrica mundial. Enero 2020. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2333794X20974232>
 25. Nkengazong L, Nadyne, NNT, Nchiwan, NE, , M.-S. Enfermedades tropicales desatendidas (NTD): estudio de caso sobre parásitos gastrointestinales e indicadores de morbilidad en algunas aldeas rurales de la región sur de Camerún. ctdah-v1 [Internet]. 13 de agosto de 2019 [citado el 11 de julio de 2022];:60-75. Disponible en: <https://stm1.bookpi.org/index.php/ctdah-v1/article/view/327>
 26. Rodríguez L, Burana C, Pinto C. Prevalencia de anemia asociada a parásitos intestinales en el territorio brasileño: una revisión sistemática. Setiembre 2019. Disponible en: <http://revista.iec.gov.br/submit/index.php/rpas/article/view/650>.
 27. Cardona J. Determinantes sociales de parasitismo intestinal, desnutrición y anemia: revisión sistemática. Revista Panamericana de Salud Pública = Revista Panamericana de Salud Pública. 2018 febrero; 41: e143. PMID: 29466524; PMCID: PMC6645169. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/29466524>
 28. Huertas J, Prado A. Asociación entre procesos infecciosos, parasitosis intestinal y estado nutricional entre niños de 6 a 35 meses de edad con anemia moderada y sin anemia – CS Tacalá 2019. Tesis de pregrado. Lima, Perú 2021. Disponible en: https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/1075/Huertas_Prado_tesis_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 29. Hurtado P. Parasitosis intestinal asociada a la anemia en niños de cinco a once años atendidos en el Hospital II-2. Tesis de pregrado. Tarapoto – Perú 2019. Disponible en: <https://tesis.unsm.edu.pe/handle/11458/4262>
 30. Rivera C, Montenegro J, Chuquiruna R, Torres R. Parasitosis Intestinal y su Relación con el Grado de Anemia en Niños de la I.E. “Cristo Rey” N° 16006 Fila Alta. Tesis de pregrado. Jaén –Perú 2019. Disponible en : <http://repositorio.unj.edu.pe/handle/UNJ/318>.

31. De la Cruz A. Parasitosis intestinal y anemia en niños atendidos en el Hospital I Florencia de Mora – Es Salud. Tesis de pregrado. Trujillo – Perú 2019. Disponible en : http://200.48.38.121/bitstream/handle/USANPEDRO/15213/Tesis_64705.pdf?sequence=1&isAllowed=y
32. Eneque I, Manay D. Factores significantes de la anemia en niños menores de 5 años de edad, en los distritos del departamento de Lambayeque. Tesis de pregrado. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque. 2022. Disponible en : https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/10751/Eneque_Espino_%20Indira_Nelli%20y%20Manay_Rioja_Diana_Dolibeth.pdf?sequence=1&isAllowed=y
33. Ueki A. Revisión bibliográfica: factores de riesgo de anemia y parasitosis intestinal en niños en edad preescolar. Tesis de pregrado. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo- Perú 2021. Disponible en: <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/4462>.
34. Fernandez M. Programa estratégico en el control de enfermedades parasitarias intestinales en niños para mejorar su calidad de vida, distrito de Túcume. Universidad SeñorR de Sipán. Lambayeque- Perú. 2020. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/6847/S%C3%A1nchez%20Fern%C3%A1ndez%20Melgy%20Maydelith.pdf?sequence=1>
35. Pinglo J. Parasitosis intestinal y su relación con la hemoglobina y hematocrito en niños menores de 12 años. centro de salud “Tupac Amaru”. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Chiclayo- Perú 2019. Disponible en: <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/4207?show=full>
36. Cruzalegui J, Tantarico D. Enteroparasitosis, hematocrito y su relación con el rendimiento académico en escolares del colegio primario “I.E Sagrado Corazón de María 10007” Distrito de Chongoyape. Lambayeque - Perú 2018. Diponible en: <https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/2963/BC- TES-TMP-1782.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

37. Roca R, Antón M. Factores de riesgo y parasitismo intestinal en niños menores de 11 años del pueblo joven Fanny Abanto Calle. Universidad Nacional de Trujillo. Tesis de pregrado. Chiclayo-Perú. 2017. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/14864/Roca%20Santos,%20Rut%20Mar%C3%ADa%20y%20Ant%C3%B3n%20Montenegro,%20Rosa%20Isabel.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
38. Stevens GA, Finucane MM, De-Regil LM, et al. Tendencias mundiales, regionales y nacionales en la concentración de hemoglobina y la prevalencia de anemia total y grave en niños y mujeres embarazadas y no embarazadas para 1995–2011: un análisis sistemático de datos representativos de la población. *Lancet Salud Global*. 2013; 1 (1):e16–e25. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4547326/>
39. Silva DG, Priore SE, Franceschini Sdo C. Factores de riesgo de anemia en lactantes atendidos por servicios públicos de salud: la importancia de las prácticas de alimentación y la suplementación con hierro. *J Pediatr*. 2007; 83 (2):149–156. Disponible en : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17426870/>
40. Mamiro PS, Kolsteren P, Roberfroid D, Tatala S, Opsomer AS, Van Camp JH. Prácticas de alimentación y factores que contribuyen a la emaciación, el retraso en el crecimiento y la anemia por deficiencia de hierro entre niños de 3 a 23 meses en el distrito de Kilosa, zona rural de Tanzania. *J Salud Popul Nutr*. 2005; 23 (3):222–230. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16262018/>
41. Simbauranga RH, Kamugisha E, Hokororo A, Kidenya BR, Makani J. Prevalencia y factores asociados con anemia severa entre niños menores de cinco años hospitalizados en el Centro Médico Bugando, Mwanza, Tanzania. *BMC Hematol*. 2015; 15. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26464799/>
42. Cardoso MA, Scopel KK, Muniz PT, Villamor E, Ferreira MU. Factores subyacentes asociados a la anemia en niños amazónicos: un estudio transversal de base poblacional. *Más uno*. 2012; 7 (5):e36341. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22574149/>
43. Sundararajan S, Rabe H. Prevention of iron deficiency anemia in infants and toddlers. *Pediatr Res*. 2021 Jan;89(1):63-73. doi: [10.1038/s41390-020-0907-5](https://doi.org/10.1038/s41390-020-0907-5).

44. Gupta PM, Perrine CG, Mei Z, Scanlon KS. Iron, Anemia, and Iron Deficiency Anemia among Young Children in the United States. *Nutrients*. 2016 May 30;8(6):330. doi: [10.3390/nu8060330](https://doi.org/10.3390/nu8060330).
45. Harvey-Leeson S, Karakochuk CD, Hawes M, Tugirimana PL, Bahizire E, Akilimali PZ, Michaux KD, Lynd LD, Whitfield KC, Moursi M, Boy E, Foley J, McLean J, Houghton LA, Gibson RS, Green TJ. Anemia and Micronutrient Status of Women of Childbearing Age and Children 6-59 Months in the Democratic Republic of the Congo. *Nutrients*. 2016 Feb 17;8(2):98. doi: [10.3390/nu8020098](https://doi.org/10.3390/nu8020098).
46. Persson LÅ, Haschke F, Nestlé S. The Euro-Growth Iron Study Group. Prevalencia de deficiencia de hierro en lactantes de 12 meses de edad de 11 áreas europeas e influencia de factores dietéticos en el estado del hierro (estudio Euro-Growth) *Acta Pñdiatr*. 2001; 90 :492–498. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11430706/>
47. Morales-Espinoza EM, Sánchez-Pérez HJ, García-Gil MM, et al. Intestinal parasites in children, in highly deprived areas in the border region of Chiapas, Mexico. *salud publica mex*. 2003;45(5):379-388. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0051394>
48. Ngui R, Ishak S, Chuen CS, Mahmud R, Lim YAL (2011) Prevalencia y factores de riesgo del parasitismo intestinal en zonas rurales y remotas del oeste de Malasia. *PLoS Negl Trop Dis* 5(3): e974. Disponible en : <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0000974>.
49. Mehraj V, Hatcher J, Akhtar S, Rafique G, Beg MA (2008) Prevalencia y factores asociados con la infección parasitaria intestinal entre niños en un barrio marginal urbano de Karachi. *PLoS ONE* 3(11): e3680. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0003680>
50. Oliveira D, Ferreira FS, Atouguia J, Fortes F, Guerra A, Centeno-Lima S (2015) Infección por parásitos intestinales, retraso del crecimiento y anemia en niños en edad escolar del sur de Angola. *PLoS ONE* 10(9): e0137327. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0137327>
51. Botero-Garcés JH, García-Montoya GM, Grisales-Patiño D, Aguirre-Acevedo DC, Álvarez-Uribe MC. *Giardia intestinalis* and nutritional status in children participating in the complementary nutrition program, Antioquia, Colombia, May to October 2006. *Rev Inst Med trop S Paulo*. 2009 May-June;51(3):155–162. Disponible en: [10.1590/s0036-46652009000300006](https://doi.org/10.1590/s0036-46652009000300006).

52. Brito LL, Barreto ML, Silva RCR, Assis AMO, Reis MG, Parraga IM, et al. Coinfecciones de moderada y baja intensidad por helmintos intestinales y *Schistosoma mansoni*, ingesta de hierro en la dieta y anemia en niños brasileños. *Am J Trop Med Hyg.* 2006;75(5):939–44. pmid:17123992. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17123992/>
53. Tomlinson M, Adams V, Chopra M, Jooste P, Strydom E, Dhansay A. Encuesta sobre deficiencia de yodo e infecciones parasitarias intestinales en niños en edad escolar: provincia de Bie, Angola. *Salud Pública Nutr.* 2010 26 de marzo; 13 (9): 1314–8. pmid:20338085. Disponible en: [10.1017/S1368980010000510](https://doi.org/10.1017/S1368980010000510)
54. Núñez FA, López JL, de la Cruz AM, Finlay CM (2003) Factores de riesgo de infección por *Giardia lamblia* en niños de guarderías de La Habana, Cuba. *Cad Saude Publica* 19 (2): 677–682. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2003000200036>
55. Partida-Rodriguez O, Serrano-Vazquez A, Nieves-Ramirez ME, Moran P, Rojas L, Portillo T, et al. Microbiota intestinal humana: interacción entre parásitos y la respuesta inmune del huésped. *Archivos de investigación médica.* 2017;48(8):690–700. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0188440917302485?via%3Dihub>
56. Toro-Londono MA, Bedoya-Urrego K, Garcia-Montoya GM, Galvan-Diaz AL, Alzate JF. La infección parasitaria intestinal altera la microbiota intestinal bacteriana en los niños. *PeerJ.* 2019;7:e6200. Disponible en: <https://peerj.com/articles/6200/>
57. Cenit MC, Sanz Y, Codoner-Franch P. Influencia de la microbiota intestinal en los trastornos neuropsiquiátricos. *Revista mundial de gastroenterología.* 2017;23(30):5486–98. Disponible en: <https://www.wjgnet.com/1007-9327/full/v23/i30/5486.htm>
58. Müggenburg M, Pérez M. Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. [internet] España; 2007 [consultado 2022 Julio 18] Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3587/358741821004.pdf>
59. Manterola C., Otzen T. Estudios observacionales. Los diseños utilizados con mayor frecuencia en investigación clínica. *Int. J. Morphol.*, 2014; 32(2):634-645.

60. Mendoza P. Parasitosis intestinal asociada a la anemia en niños de cinco a once años en el Hospital II-2 Tarapoto, enero-diciembre 2019. Universidad Nacional de San Martín. [Internet] 2011 [consultado 2022 diciembre 28] Disponible en: <https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/11458/4262/1/MED.%20HUMAN A%20-%20Pedro%20Mart%c3%adn%20Mendoza%20Hurtado%20-%20copia.pdf>
61. Metodología de Investigación. Criterios de Rigor Científico. Library. [internet] 2011 [consultado 2022 setiembre 07] Disponible en: <https://1library.co/article/criterios-de-rigor-cient%C3%ADfico-metodolog%C3%ADa-de-investigaci%C3%B3n.yee26x4y>
62. Declaración de Helsinki de la Amm – Principios Éticos para las Investigaciones Médicas en Seres Humanos. Asociación médica mundial. [internet] 2013 [consultado 2022 setiembre 07] Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

ANEXOS

ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N°	DATOS GENERALES				EXAMEN PARÁSITOLÓGICO					EXAMEN DE HEMOGLOBINA						
	HCL	SEXO		EDAD (en años)	EXAMEN DE HECES		TEST DE GRAHAM			TIPO DE PARÁSITO HALLADO	VALOR	SI N AN E M I A	GRADO DE ANEMIA			
		M	F		P O S I T.	N E G A T.	P O S I T	N E G A T	N O R E A L I Z				L E V E	M O D E R.	S E V E R A	
										1. () 2. () 3. () 4. () 5. () 6. () 7. () 8. () 9. () 10. () 11. () 12. () 13. () 14. () 15. () 16. ()						
										1. () 2. () 3. () 4. () 5. () 6. () 7. () 8. () 9. () 10. () 11. () 12. () 13. () 14. () 15. () 16. ()						
										1. () 2. () 3. () 4. () 5. () 6. () 7. () 8. () 9. () 10. () 11. () 12. () 13. () 14. () 15. () 16. ()						
										1. () 2. () 3. () 4. () 5. () 6. () 7. () 8. () 9. () 10. () 11. () 12. () 13. () 14. () 15. () 16. ()						
										1. () 2. () 3. () 4. () 5. () 6. () 7. () 8. () 9. () 10. () 11. () 12. () 13. () 14. () 15. () 16. ()						
										1. () 2. () 3. () 4. () 5. () 6. () 7. () 8. () 9. () 10. () 11. () 12. () 13. () 14. () 15. () 16. ()						
										1. () 2. () 3. () 4. () 5. () 6. () 7. () 8. () 9. () 10. () 11. () 12. () 13. () 14. () 15. () 16. ()						

1. *Giardia lamblia*
2. *Entamoeba coli*
3. *Entamoeba histolytica*
4. *Trichomonas hominis*
5. *Blastocystis hominis*
6. *Lodamoeba butschilli*
7. *Endolimax nana*
8. *Chilomastix mesnili*
9. Coccidias
10. *Áscaris lumbricoides*
11. *Trichuris trichura*
12. *Uncinarias*
13. *Strongyloides stercoralis*
14. *Enterobius vermicularis*
15. *Taenia solium*
16. *Hymenolepis nana*

ANEXO 2: CONSENTIMIENTO PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSENTIMIENTO PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

PRESENTE

Por medio del presente documento autorizo a los investigadores **Víctor Raúl Chávez Saldaña** y **Edith Castañeda Dávila**, estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Señor de Sipán de Chiclayo, responsables del proyecto titulado **ANEMIA ASOCIADA A PARASITOSIS INTESTINAL EN NIÑOS DE SEIS MESES A CINCO AÑOS EN EL CENTRO DE SALUD CERROPON 2022**, para obtener información de las historias clínicas y registros del establecimiento referente al estudio en mención para la ejecución de su tesis de pregrado.

Puntualizo que el objetivo principal de la investigación es *determinar la asociación entre la anemia y la parasitosis intestinal en niños de seis meses a cinco años en el Centro de Salud Cerropón 2022*, además, como la información será obtenida de las historias clínicas y de registros del establecimiento mediante una ficha de recolección de datos, no será necesario contar con un consentimiento informado por parte de las personas de la muestra de estudio; así mismo, pongo en consideración de los investigadores que la información obtenida implica un manejo confidencial por lo que los participantes no serán identificados en los documentos o publicaciones derivadas del estudio. La información obtenida será utilizada sólo con fines de esta investigación.

Finalmente se pone a consideración de los investigadores que ante la vulneración de la confidencialidad y los derechos de los participantes, asumirán responsabilidad de acuerdo a la legislación actual vigente.

La presente Carta de Autorización se firma en dos ejemplares. Uno de los documentos queda en poder de los investigadores y el otro en poder del establecimiento de salud.

Para formalizar el CONSENTIMIENTO de este estudio, firmo a continuación.



Chiclayo, 10 de enero del 2023

Dra. Elba A. Abramonte Polar
C.M.P. 52484



MEDICINA GENERAL

Dra. ELBA ANYELI ABRAMONTE POLAR

Médico jefe del C.S Cerropón

ANEXO 3: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variab les	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnica e instrumento de recolección de datos
Parasitosis intestinal	<p style="text-align: center;">Helmin</p> tos: -Ascaris lumbricoides, -Trichuris trichura, -Uncinarias -Strongyloides stercoralis -Enterobius vermicularis -Taenia solium -Hymenolepis nana	Examen coprológico	Positivo	Análisis documental y Ficha de recolección de datos
			Negativo	
	<p style="text-align: center;">Protozoos:</p> -Giardia lamblia -Entamoeba coli, -Entamoeba hystolítica -Trichomona hominis -Blastocystis hominis -Lodamoeba butschilli -Endolimax nana -Chilomastix mesnili -Coccidias		Positivo	
			Negativo	
Anemia	Sin anemia	Examen de hemoglobina	Valor de la hemoglobina: ≥11 mg/dl	Análisis documental y Ficha de recolección de datos
	Anemia leve		10-10.9 mg/dl	
	Anemia moderada		7.0-9.9 mg/dl	
	Anemia severa		< 7.0 mg/dl	