



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales Creative Commons, permitiendo a otras solo descargar sus obras y compartirlas con otras siempre y cuando den crédito, pero no pueden cambiarlas de forma alguna ni usarlas de forma comercial.

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



INFORME DE REVISIÓN

Se ha realizado el análisis con el software antiplagio de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga", por parte de la Directora de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias Biológicas, quien deja:

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

Prevalencia de enteroparasitismo y anemia en niños menores de 12 años que acuden al Hospital de Apoyo Palpa, Ica. Setiembre – diciembre 2021

Presentado por:

CARLOS EDUARDO CÁRDENAS CARRILLO

Del nivel **PREGRADO** de la Facultad de **CIENCIAS BIOLÓGICAS** obteniéndose como resultado una coincidencia de **14%** otorgándosele el calificativo de:

APROBADO

Se adjunta al presenta el reporte de evaluación del software antiplagio.

Observaciones:

SE APRUEBA EL PRESENTE TRABAJO POR TENER UNA SIMILITUD INFERIOR AL LIMITE ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO CORRESPONDIENTE (MENOR A 20%).

Ica, 12 de Octubre de 2022

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA" DE ICA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Dr. Rosa B. Altamirano Díaz

ROSA BERTHA ALTAMIRANO DIAZ
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

**UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Facultad de Ciencias Biológicas**



**Prevalencia de enteroparasitismo y anemia en niños menores de 12 años que
acuden al Hospital de Apoyo Palpa, Ica. Setiembre – diciembre 2021**

Línea de Investigación: Salud Pública y Conservación del Medio Ambiente

Tesis para optar el Título Profesional de:

BIÓLOGO

Presentado por:

Bach. Cárdenas Carrillo Carlos Eduardo

**Ica - Perú
2022**

DEDICATORIA

A Dios, por ser él quien me guía y por haberme otorgado una familia maravillosa.

A mis padres, Javier y Sandra, la razón de mi existir, por su apoyo, sus consejos, comprensión, amor y por ayudarme en los momentos difíciles y con los recursos necesarios para estudiar y siempre darme lo mejor.

A mis hermanos: Sofia y Carlos Javier por sus palabras y compañía, a ustedes que son el motivo de ser cada día mejor.

A toda mi familia, mis tíos y también a mis queridos abuelos, en especial a Papá Javier, aunque no estés físicamente conmigo, sé que desde el cielo me cuidarás y guiarás, todos ustedes fueron parte importante en esta etapa de mi vida.

Gracias también a mis grandiosos compañeros: Davis, Madeleine, Milagros, Paola y Cielo que me permitieron entrar en sus vidas y me apoyaron en estos años de mi vida universitaria.

A todos ellos va dedicado este trabajo.

AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento muy especial a mi asesor Dr. Alejandro Ovidio Maravi Villantoy, por su tiempo dedicado a apoyarme en el desarrollo de este trabajo,

Un profundo agradecimiento al Hospital de Apoyo de Palpa, en especial al Servicio de Laboratorio y Epidemiología, su apoyo fue fundamental para el desarrollo del presente trabajo de investigación.

A la universidad “San Luis Gonzaga”, representada en la Facultad de Ciencias Biológicas, por acogerme en sus aulas y porque el tiempo transcurrido entre compañeros, docentes y personal que labora en esta facultad, permitieron hacer de mí una gran persona para desenvolverme en la vida profesional que hoy empieza.

ÍNDICE

	Página
RESUMEN	i
ABSTRACT	ii
I. INTRODUCCIÓN	9
II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA	15
III. RESULTADOS	18
IV. DISCUSIÓN	24
V. CONCLUSIONES	28
VI. RECOMENDACIONES	29
VII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	30
VIII. ANEXOS	33

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1: Prevalencia de enteroparasitismo y anemia en niños menores de 12 años de edad, Hospital de Apoyo Palpa.	18
Tabla 2: Tipos y especie de enteroparásitos en niños menores de 12 años de edad, Hospital de Apoyo Palpa	19
Tabla 3: Prevalencia de enteroparasitismo y anemia, niños menores de 12 años de edad, Hospital de Apoyo Palpa, según el género.	20
Tabla 4: Prevalencia de enteroparasitismo y anemia, niños menores de 12 años de edad, Hospital de Apoyo Palpa, según el agua de consumo.	21
Tabla 5: Prevalencia de enteroparasitismo y anemia, niños menores de 12 años de edad, Hospital de Apoyo Palpa, según el hacinamiento.	22
Tabla 6: Prevalencia de enteroparasitismo y anemia, niños menores de 12 años de edad, Hospital de Apoyo Palpa, según el conocimiento de la madre sobre el tema.	23

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1: Observación de la muestra y datos del paciente	36
Figura 2: Montaje de la lamina	36
Figura 3: Fijación de la muestra de heces en Lugol	36
Figura 4: Observación de la muestra de heces en el microscopio	36
Figura 5: Quiste de <i>Giardia lamblia</i> . 400X	37
Figura 6: Quiste de <i>Entamoeba coli</i> . 400X	37
Figura 7: Quiste de <i>Blastocystis hominis</i> . 400X	37
Figura 8: Toma de muestra para examen de hemoglobina	37
Figura 9: Colocación de capilares en la centrifuga	38
Figura 10: Colocación de capilares en la centrifuga	38
Figura 11: lectura de hematocrito	38
Figura 12: observación de capilar en tabla de lectura de hematocrito	38
Figura 13: Entrega de resultado a madre de familia	39
Figura 14: Entrega de resultado a madre de familia	39

RESUMEN

Las parasitosis intestinales y la anemia, son patologías frecuentes de la población infantil, con mayor frecuencia en países en vías de desarrollo, comportándose como un problema de Salud Pública, por lo que es necesario conocer su prevalencia. En vista de ello, se realizó la presente investigación con el objetivo de determinar la prevalencia del enteroparasitismo y anemia en 145 niños menores de 12 años de edad que acudieron al Hospital de Apoyo de Palpa, Ica; se realizó examen parasitológico de materia fecal, para la anemia se hizo tamizaje de la hemoglobina; los resultados fueron analizados con el Chi cuadrado. Se halló una prevalencia de 24,8 % para los enteroparásitos y 5,5 % para anemia, sin guardar relación directa entre ambas ($p > 0,05$); el monoparasitismo fue predominante, donde *Giardia lamblia*, junto a *Blastocystis hominis* fueron los parásitos más frecuentes; no se encontró diferencia significativa entre estas afecciones y el género de los niños ($p > 0,05$); mientras que, la carencia de agua potable y el hacinamiento tuvieron relación significativa con la presencia de enteroparásitos ($p < 0,05$); así como, que la prevalencia del enteroparasitismo está relacionado con el desconocimiento que tiene la madre de familia sobre la epidemiología de esta afección ($p < 0,05$), más no con la anemia ($p > 0,05$), concluyéndose que estas patologías, infecciosa y carencial, continúan prevalentes en la población de los niños palpeños.

PALABRAS CLAVE: Enteroparasitismo, anemia, niños, prevalencia.

ABSTRACT

Intestinal parasites and anemia are frequent pathologies of the child population, more frequently in developing countries, behaving as a Public Health problem, so it is necessary to know their prevalence. In view of this, the present investigation was carried out with the objective of determining the prevalence of enteroparasitism and anemia in 145 children under 12 years of age who attended the Palpa Support Hospital, Ica; a parasitological examination of fecal matter was performed, for anemia a hemoglobin screening was performed; the results were analyzed with the Chi square. A prevalence of 24,8 % was found for enteroparasites and 5,5 % for anemia, with no direct relationship between the two ($p > 0,05$); monoparasitism was predominant, where *Giardia lamblia*, together with *Blastocystis hominis* were the most frequent parasites; no significant difference was found between these conditions and the gender of the children ($p > 0,05$); while the lack of drinking water and overcrowding had a significant relationship with the presence of intestinal parasites ($p < 0,05$); as well as, that the prevalence of enteroparasitism is related to the lack of knowledge that the mother of the family has about the epidemiology of this condition ($p < 0,05$), but not with anemia ($p > 0,05$), concluding that these pathologies , infectious and deficiency, continue to be prevalent in the population of children from palpeños.

KEY WORDS: Enteroparasitism, anemia, children, prevalence.

I. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades parasitarias afectan a las poblaciones más postergadas de la Tierra. Sin embargo, no hay un conocimiento real de la magnitud del problema, por carecer de notificación obligatoria y, por ende, no son percibidas como problemas de salud pública ¹; asimismo, juega un rol determinante el factor ambiental, mencionándose a la falta de acceso al agua potable, ausencia de saneamiento o inadecuada eliminación de materias fecales humanas, la deficiente higiene personal (lavado de manos), los baños inadecuados o la contaminación de alimentos ingeridos y problemas de acceso a servicios diagnósticos y terapéuticos.

Por otra parte, el hierro es esencial para el crecimiento, el desarrollo neurocognitivo y el funcionamiento del sistema inmunológico, los requerimientos nutricionales de hierro están especialmente aumentados en las fases de crecimiento de los niños de 6 meses a 2 años, preescolares y adolescentes ², en la que la anemia ferropénica es la sintomatología por déficit de este micronutriente. Este tipo de anemia es la más prevalente en todo el mundo, afectando a cerca de 2 billones de personas ³. Sin embargo, hay escasa información en el país sobre la posible relación de la infección parasitaria, en la presencia de anemia en los niños.

Los niños menores de 12 años, principalmente de hogares pobres, suelen ser los más afectados por este tipo de infecciones, ya que es una población vulnerable y con poco discernimiento de los hábitos adecuados para prevenirlas. Asimismo, algunas parasitosis intestinales afectan directamente el estado nutricional del menor al generar carencia de hierro, vitamina A y anemia, debido a la afección directa de la mucosa intestinal y sus funciones de absorción y digestión, lo que conlleva la alteración de su estado nutricional, capacidad de aprendizaje y cognición, y daño sobre el estado general de salud del menor ⁴.

La parasitosis intestinal es un grave problema de salud pública, sobre todo en países subdesarrollados, donde estas infecciones se encuentran en elevado porcentaje. En países en vías de desarrollo, las parasitosis intestinales afectan principalmente a los niños. Según estudios realizados en países subdesarrollados de Sudamérica, las prevalencias en edad escolar y preescolar varían de 26,2 % al 80,5 % ⁵.

La deficiencia de hierro es la principal causa de anemia en los países en vías de desarrollo, y en los grupos poblacionales más vulnerables a esta deficiencia, como los lactantes, los niños en edad preescolar y escolar, y las mujeres en edad reproductiva y durante el embarazo.

La anemia no es una enfermedad, sino, un signo y síntoma que, como la fiebre, el dolor y la cefalea, está relacionada con muchas enfermedades, incluyendo las parasitosis

intestinales, y como en todos los casos, el médico, antes de tratar el síntoma debe identificar la causa e intervenirla ⁶.

Gaviria y Cols. (Colombia, 2015), determinaron la prevalencia de parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en 62 niños de un resguardo indígena Nasa de Caldon, en el departamento del Cauca, a quienes se les hicieron evaluación parasitológica en materia fecal, mediciones antropométricas para evaluar el estado nutricional y determinar la prevalencia de diferentes tipos de desnutrición y medición de hemoglobina para establecer la anemia. La prevalencia de parasitosis intestinal fue de 95,2 %, anemia 21,0 % y desnutrición crónica 35,5 %. Sin embargo, no se halló asociación estadística con las condiciones sociodemográficas y sanitarias, tal como la baja escolaridad de los padres, baja disponibilidad de acueducto y alcantarillado, y una elevada morbilidad sentida ⁷.

Hannaoui y Cols. (Venezuela, 2016), evaluaron la prevalencia de anemia ferropénica y su asociación con parasitosis intestinal en una población de niños y adultos del estado Sucre. Se determinaron parámetros hematológicos y estudio parasitológico de heces. La prevalencia de anemia ferropénica en los niños fue de 11,16 % y en adultos de 10,00 %. Con respecto al estrato socioeconómico se obtuvo que el 37,04 % de los niños con anemia ferropénica eran pertenecientes a los estratos (III y IV), y en los adultos, el 50 % era del estrato social (III). Mientras que del estudio parasitológico se observó que el parásito intestinal más frecuente en niños y adultos con anemia ferropénica fue *Blastocystis* sp, con 29,6 % y 75,0 %, respectivamente ⁸.

Assandri y Cols. (Uruguay, 2018), determinaron la prevalencia de anemia, alteraciones nutricionales y enteroparasitosis en 136 niños de 6-48 meses, mediante medidas antropométricas, hemoglobina capilar y coproparasitario. La prevalencia de anemia: 33 %, bajo peso: 3,7 %, retraso de talla: 18 % y sobrepeso/obesidad: 4,5 %. Estuvo parasitado el 60 %; giardiasis: 46 % y helmintos: 23 %, Encontraron asociación significativa entre presencia de helmintos y anemia; los resultados son preocupantes dada la alta prevalencia de anemia, alteraciones nutricionales y parasitosis en esta población ⁹.

Díaz y Cols. (Paraguay, 2018), describieron el estado nutricional-hematológico y parasitológico de 102 niños de 5 a 12 años de edad, de cuatro comunidades rurales de Paraguay. Se realizó medición de peso y talla, determinación de parámetros hematológicos y muestras de heces utilizándose los métodos: directo, flotación de Willis, Graham y de concentración. En relación al estado nutricional-hematológico, el 3,9 % de los niños tenía desnutrición moderada; anemia se observó en el 38,2 % de los niños. En relación a la parasitosis, se encontró que el 72,2 % estaba parasitado, siendo *Blastocystis hominis* el más frecuente. No se halló una relación entre ellas ¹⁰.

De León y Cols. (Guatemala, 2019), determinaron la asociación entre parasitosis intestinal y anemia en 272 niños de 0 a 10 años que ingresa al Hospital Regional de Huehuetenango y Centro Estudiantil Faro de Luz. Los resultados indican que el 37,13 % tuvo parásitos y el 42,04 % anemia. Los parásitos identificados fueron *Giardia lamblia* (23,81 %), *Entamoeba histolytica* (47,62 %), *Ascaris lumbricoides* (13,33 %), entre los principales. Al determinar la asociación entre parasitosis intestinal y anemia mediante la prueba de Odd Ratio, se obtuvo un valor de 4,83, lo que significa que un niño con parasitosis intestinal tiene 4,83 veces mayor probabilidad de presentar anemia) ($p < 0,05$) ¹¹.

Jaramillo y Vergara (Lambayeque, 2017), determinaron la prevalencia de parasitosis intestinal y anemia en 60 niños de 1 a 6 años, beneficiarios del Programa de Vaso de leche de la Municipalidad Distrital de Pátapo. Se les realizó un diagnóstico de parasitosis intestinal con la técnica coproparasitológica simple y el test de Graham y se les determinó anemia por el método de hematocrito. La prevalencia de parasitosis intestinal fue 51,67 %. La prevalencia de anemia fue de 31,67 % para la anemia leve y 5,00 % para la anemia moderada. La prevalencia de parasitosis intestinal y de anemia, están en relación a las condiciones socioeconómicas, culturales, sanitarias, ambientales y políticas ¹².

Arrazola (Puno, 2017), determinó la relación entre parasitosis y anemia en 54 niños de 6 a 10 años de edad. Se midió el nivel de hemoglobina con el hemoglobímetro y para la parasitosis se realizó el examen coproparasitológico. El 57 % presentaron anemia leve y el 43 % anemia moderada; así mismo, presentaron protozoos como único parásito. Estadísticamente, la parasitosis intestinal sí influyó en el nivel de hemoglobina de los niños ⁶.

Zúñiga (Lima, 2018), determinó la asociación entre enteroparasitosis y anemia en 632 niños menores de 5 años atendidos en el Hospital I Uldarico Rocca Fernández, que contaron con el examen parasitológico seriado y dosaje de hemoglobina. La incidencia de enteroparasitosis fue de 14,7 %, de los cuales *Giardia lamblia* estuvo presente en el 26,9 %. La incidencia de anemia fue de 26,1 %, del cual los casos leves y moderados se presentaron en un 72 % y 18 % respectivamente. No encontró asociación significativa entre ambas variables ¹³.

Alvarado (Cañete, 2018), determinó la influencia de la parasitosis en la anemia en 32 niños de la institución educativa privada mixta Beato Juan Pablo II-Cañete, los resultados fueron: Examen parasitológico en el método directo: *Giardia lamblia* 22 %. AL realizar el Test de Graham resultó positivo en un 22 %. La incidencia de anemia fue de 16 %, encontrándose mayor porcentaje en niños de 5 años con 27 %. Se encontró que hay relación entre la anemia y el *Enterobius vermicularis* ¹⁴.

Malqui y Yarlequé (Ayacucho, 2018), refieren que la parasitosis intestinal es una enfermedad que produce alteraciones en el sistema digestivo y afecta principalmente a los

niños. Por ello, decidieron hacer una investigación con el objetivo de determinar la relación de la parasitosis intestinal con la anemia y estado nutricional en escolares de primaria de la Institución Educativa “José Martí de Llochegua”, empleando un estudio de tipo aplicado, transversal y prospectivo. La muestra de estudio estuvo conformada por 68 escolares con edades entre 6 y 12 años. Se recolectaron muestras de heces de estos niños y fueron analizadas con solución de lugol y solución salina al 0,85 % y Test de Graham. Se determinó el estado nutricional mediante la antropometría de los niños, midiendo su peso y talla. Para determinar la presencia de anemia, mediante tamizaje de hemoglobina. Encontró en la mayoría de los niños la presencia de parásitos intestinales en su organismo (95,6 %), sin embargo, se encontró baja prevalencia de anemia (5,9 %). Asimismo, los niños presentaron mayoritariamente un estado nutricional normal (83,8 %). Se determinó mediante la prueba de chi cuadrado que no existe relación entre la parasitosis intestinal, anemia y el estado nutricional ¹⁵.

Ysasi y Yucra (Ica, 2015), determinaron la prevalencia de anemia en 125 niños menores de 5 años del distrito de Puyusca, Parinacochas. La prevalencia fue de 65,6 %, correspondiendo a la anemia leve el 39,2 %, anemia moderada el 25,6 % y 0,8 % anemia severa; no se halló relación directa con el sexo, la edad y el estado nutricional de los niños; la escolaridad materna está relacionada con la presencia de anemia en los niños, siendo más afectados aquellos cuya madre tiene estudios de primaria y secundaria; asimismo, se halló mayor porcentaje de anemia en los anexos de Incuyo (44,8 %) y Lacaya (10,4 %), con diferencia significativa en comparación con los demás anexos ¹⁶.

Muñante (Ica, 2016), determinó la prevalencia de anemia y parasitismo intestinal en escolares de la IE 64446. La prevalencia de anemia fue del 60,6 %, parasitismo intestinal 71,2 %; No halló diferencia significativa entre el estado parasitario y el sexo de los niños; los procedentes de la rural de Miaria fueron los más afectados con las patologías; así como el hacinamiento con los enteroparásitos; la prevalencia de anemia y parasitismo intestinal está relacionado con el desconocimiento que tiene la madre de familia sobre la epidemiología de estas afecciones ¹⁷.

Roncero (Ica, 2018), determinó la prevalencia de parásitos intestinales y anemia en 208 niños menores de 5 años, que acudieron al Centro de Salud de Chuschi, Cangallo. La prevalencia de anemia fue del 44,7 % y parasitismo intestinal 69,2 %; no se halló diferencia significativa entre el estado parasitario y el sexo de los niños; la falta de agua potable y el hacinamiento tuvieron asociación altamente significativa con la presencia de enteroparásitos; más no así con la anemia; asimismo, la anemia y parasitismo intestinal está relacionado con el desconocimiento que tiene la madre de familia sobre la epidemiología de estas afecciones ¹⁸.

En la investigación, apoyado en lo expuesto anteriormente, se puede argumentar como justificación que la deficiencia de hierro es la patología nutricional más prevalente y la

principal causa de anemia a escala mundial. En los países en vías de desarrollo, tal como sucede en Perú, los grupos más afectados son los niños y adolescentes, debido a sus mayores requerimientos determinados por el crecimiento ²².

Asimismo, las enfermedades parasitarias constituyen una importante carga de enfermedad en todo el mundo, sobre todo, pero no exclusivamente, en países en vías de desarrollo. Las parasitosis intestinales son una enfermedad frecuente con importante morbimortalidad en la población infantil, ligadas a la pobreza y malas condiciones higiénico-sanitarias ¹⁹

Según datos de la OPS/OMS, el 20–30 % de todos los latinoamericanos están infectados por parásitos intestinales transmitidos por contacto con el suelo, estas cifras pueden aumentar hasta el 50 % en los barrios pobres.

En nuestra región, las prevalencias, principalmente de parasitismo intestinal y anemia, reportada por numerosos investigadores debe incentivar la creación inmediata y urgente de estrategias de control y prevención para prevenir el daño que ocasionan los enteroparásitos, así como las consecuencias de una anemia no controlada; por lo que es justificada su realización.

En tal sentido, la parasitosis intestinal es un grave problema de salud pública, sobre todo en países subdesarrollados, donde estas infecciones se encuentran en elevado porcentaje. En países en vías de desarrollo, las parasitosis intestinales afectan principalmente a los niños. Según estudios realizados en países subdesarrollados de Sudamérica, las prevalencias en edad escolar y preescolar varían de 26,2 % al 80,5 %. Está demostrado que existe una relación directa entre prevalencia de parasitosis intestinal e inadecuadas condiciones sanitarias, como carencia de agua potable y drenaje o un sistema deficiente de recolección de basura.

La deficiencia de hierro es la principal causa de anemia en los países en vías de desarrollo, y en los grupos poblacionales más vulnerables a esta deficiencia, como los lactantes, los niños en edad preescolar y escolar, y las mujeres en edad reproductiva y durante el embarazo.

La anemia no es una enfermedad, sino, un signo y síntoma que, como la fiebre, el dolor y la cefalea, está relacionada con muchas enfermedades, incluyendo las parasitosis intestinales, y como en todos los casos, el médico, antes de tratar el síntoma debe identificar la causa e intervenirla.

En tal sentido, la investigación se torna importante y merecidamente se justificó para su realización, constituyendo en una motivación para el autor al ejecutar el presente trabajo de investigación.

Conociendo las consecuencias negativas de estas patologías en la salud individual y colectiva y bajo la hipótesis de que el parasitismo intestinal y la anemia son altamente

prevalentes en niños que viven en ambientes desfavorables, y teniendo en cuenta la poca información relacionada con la prevalencia de parásitos intestinales y su asociación con variables hematológicas y sociodemográficas en la localidad de Palpa, se realizó el presente trabajo con el objetivo de determinar la prevalencia de enteroparasitismo y anemia en niños menores de 12 años que acuden al Hospital de Apoyo Palpa, Ica, en el periodo de setiembre a diciembre 2021, para establecer posibles sinergismos entre estas patologías y analizar la presencia de algunos factores de riesgo.

El presente informe de investigación está representado por 8 capítulos, los mismos que están agrupados en el siguiente orden: Capítulo I, que se refiere a la introducción, donde se detalla el propósito e importancia del trabajo, así como los antecedentes que enriquecieron su análisis; Capítulo II, la estrategia metodológica, parte de la tesis donde se remarca el método que se empleó para efectos de la obtención de los datos; Capítulo III, resultados, representado por un conjunto de tablas de tendencia porcentual, de la relación entre las variables confrontadas; Capítulo IV, Discusión, segmento en la que se analizan y confrontan los resultados obtenidos; Capítulo V, Conclusiones, a las que se arribaron teniendo en cuenta los objetivos planteados; Capítulo VI, Recomendaciones, las mismas que surgieron del propósito del trabajo; Capítulo VII, Referencias bibliográficas, las mismas que están integradas por un conjunto de artículos de investigación; VIII, Anexos, donde se evidencian los instrumentos utilizados en la presente investigación.

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

2.1. Tipo, nivel y diseño de investigación

Tipo de investigación

Este estudio fue básico y prospectivo, porque se recolectó datos mediante el examen coproparasitológico y hematológico de muestras recolectadas de los niños que acudieron al Hospital de Apoyo Palpa, Ica.

Nivel de la investigación

Se trata de una investigación de nivel descriptivo y de corte transversal, donde el investigador describe la presencia o ausencia de estructuras infecciosas de los enteroparásitos, así como de presencia o ausencia de anemia, en base a los niveles de hemoglobina y se analizaron los datos en un solo periodo de tiempo

Diseño de investigación

El diseño empleado en la investigación fue exploratorio no experimental, el mismo que sirvió para recolectar la información que se necesita para probar la hipótesis.

2.2. Población y muestra

Población

Representada por 233 niños menores de 12 años de edad que acudieron al Hospital de Apoyo Palpa, Ica.

Muestra

Estuvo representada por 145 niños menores de 12 años. El tamaño de muestra se obtuvo con la fórmula de poblaciones finitas de Z, con el nivel de confianza del 95 %.

$$n = \frac{Z^2 P (1 - P) N}{E^2 (N - 1) + Z^2 P (1 - P)}$$
$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,5 (1 - 0,5) 233}{(0,05)^2 (233 - 1) + (1,96)^2 \times 0,5 (1 - 0,5)}$$
$$n = \frac{223,77}{1,54}$$
$$n = 145$$

Donde:

Z = 1,96 (Factor para un nivel de confianza del 95 %)

E = 5 % (margen de error)

N = 233 (N° de niños menores de 12 años)

P = 0,5 (probabilidad de aciertos y desaciertos)

2.3. Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión

- Niños menores de 12 años de edad
- Niños que no estuvieron con tratamiento antiparasitario y anémico
- Niños, cuyos padres aceptaron participar en la investigación

Exclusión

- Niños mayores de 12 años de edad
- Niños que se encontraron con tratamiento antiparasitario y anémico
- Niños, cuyos padres no aceptaron participar en la investigación

2.4. Técnicas de recolección de datos

- Entrevista a los padres de los niños
- Examen parasitológico de materia fecal
- Examen hematológico.

2.5. Instrumentos de recolección de datos

Se aplicó una ficha de encuesta para la recolección de datos sociodemográficos del niño como edad, sexo, conocimiento sobre el tema de los padres, condiciones socio – económicas de la familia (Anexo 1); asimismo, se le solicitó el consentimiento informado (Anexo 2)

2.6. Técnica de procesamiento, análisis e interpretación de datos.

Examen parasitológico

a) Recolección de la muestra

La muestra biológica consistente en materia fecal, fue recolectada en el domicilio del niño, en un envase desechable, dicha muestra fue entregada al investigador. Los envases se rotularon y se llevó al Laboratorio Clínico del Hospital, para ser procesada. La recolección de materia fecal fue en forma seriada (por 3 veces), obteniéndose en tres días consecutivos.

b) Examen parasitológico de materia fecal

- **Método directo;** la muestra se procesó mediante el método directo, emulsionando una pequeña porción de la muestra en gotas de solución salina fisiológica y solución de lugol, contenida en una lámina portaobjetos, cubriéndose con una laminilla y observándose al microscopio, buscando estadios evolutivos de los parásitos (trofozoitos y/o quistes u ooquistes de protozoarios, así como huevos y/o larvas de helmintos), cuyos resultados, fueron registrados en la ficha epidemiológica.

- **Método de sedimentación espontánea;** Las muestras que resultaron negativas al método directo, se procesaron por el método de sedimentación espontánea, la que consiste en mezclar una porción de materia con solución salina fisiológica y trasvasarla a través de un colador conteniendo un pedazo de gasa a un vaso cónico, dejándose en reposo por 15 minutos. Luego de este tiempo, se desechó el sobrenadante y se trabajó con el sedimento al igual que el método directo.
- **Test de Graham;** para identificar huevos de *Enterobius vermicularis*, prueba que se llevó a cabo en el domicilio del niño, por la madre.
- **Técnicas para coccidios;** Para la búsqueda de ooquistes de *Cryptosporidium* se realizó la coloración de Ziehl Neelsen modificado.

2.4.7. Examen hematológico

Determinación de hemoglobina

Se utilizó el método enzimático de Wiener, que se funda en que la hemoglobina presente en la sangre es oxidada a hemiglobina por el ferrocianuro, convirtiéndose en cianuro de hemiglobina por reacción con iones cianuro a pH 7,2 la mezcla se leyó con espectrofotómetro a 520 nm y los resultados fueron expresados en gramos de hemoglobina/100 mL de sangre.

Valores de referencia:

Niños: 11,0 – 14 gr/100 mL

Para definir anemia en la población estudiada se usó como punto de corte un valor de hemoglobina inferior a 11,0 g/dL

Determinación del hematocrito

Se trabajó con capilares heparinizados de 7 cm., de largo por 1 mm de diámetro interior. La sangre se colocó en los capilares, hasta 1 cm. del extremo superior y taponado con plastilina en su extremo inferior, se centrifugó a 5 000 rpm por 10 minutos, luego del cual se hizo la lectura correspondiente, utilizando la tabla patrón, nivelándose ambos extremos del capilar con los márgenes y representándose los resultados en porcentaje.

Valores de referencia:

Niños: 33 % o más

El punto de corte para el hematocrito es menor de 33 %.

2.4.8. Análisis y procesamiento de datos

Los datos obtenidos se tabularon en una hoja de cálculo del paquete estadístico SPSS versión 21,0 y presentados en tablas estadísticas de frecuencia porcentual en la que se relacionan las variables de estudio. Para demostrar la dependencia entre las variables, los resultados fueron tratados con el Chi Cuadrado (X^2)

III. RESULTADOS

TABLA 01: Prevalencia de enteroparasitismo y anemia en niños menores de 12 años, Hospital de Apoyo Palpa, Ica. Setiembre a diciembre 2021

Patologías		Enteroparasitismo				TOTAL	
		Si		No		N°	%
		N°	%	N°	%		
Anemia	Si	03	02,1	05	03,4	08	05,5
	No	33	22,7	104	71,7	137	94,5
TOTAL		36	24,8	109	75,2	145	100,0

$\chi^2 = 0,728$ $p > 0,05$ No Significativo

TABLA 02: Tipo y especies de enteroparásitos en niños menores de 12 años. Hospital de Apoyo Palpa, Ica. Setiembre a diciembre 2021.

Especie de parásito	Frecuencia	
	N°	%
MONOPARASITISMO (n = 25 69,4 %)		
<i>Blastocystis hominis</i>	09	25,0
<i>Giardia lamblia</i>	10	27,8
<i>Entamoeba coli</i>	05	13,9
<i>Enterobius vermicularis</i>	01	02,8
BIPARASITISMO (n = 09 25,0 %)		
<i>B. hominis – G. lamblia</i>	03	08,3
<i>G. lamblia – E. coli</i>	04	11,1
<i>B. hominis – E. vermicularis</i>	02	05,6
MULTIPARASITISMO (n = 02 05,6 %)		
<i>B. hominis-G. lamblia-E. coli</i>	02	05,6
TOTAL	36	100,0

TABLA 03: Prevalencia de enteroparasitismo y anemia en niños menores de 12 años, según el género. Hospital de Apoyo Palpa, Ica. Setiembre a diciembre 2021

Patología		Sexo del niño				TOTAL	
		Masculino		Femenino		N°	%
		N°	%	N°	%		
Parasitismo intestinal	Si	17	11,7	19	13,1	36	24,8
	No	49	33,8	60	41,4	109	75,2
Anemia	Si	03	02,1	05	03,4	08	05,5
	No	63	43,4	74	51,0	137	94,5
TOTAL		66	45,5	79	54,5	145	100,0

Parasitismo:

$$\chi^2 = 0,056$$

p > 0,05

NS No Significativo

Anemia:

$$\chi^2 = 0,219$$

p > 0,05

NS No Significativo

TABLA 04: Prevalencia de enteroparasitismo y anemia en niños menores de 12 años, según el agua de consumo. Hospital de Apoyo Palpa, Ica. Setiembre a diciembre 2021

Patología		Agua de uso				TOTAL	
		Caño		Otro		N°	%
		N°	%	N°	%		
Parasitismo	Si	21	14,5	15	10,3	36	24,8
intestinal	No	83	57,2	26	17,9	109	75,2
TOTAL		104	71,7	41	28,3	145	100,0
$\chi^2 = 4,234$		p < 0,05		* Significativo			

TABLA 05: Prevalencia de enteroparasitismo y anemia en niños menores de 12 años, según el hacinamiento. Hospital de Apoyo Palpa, Ica. Setiembre a diciembre 2021

Patología		Hacinamiento				TOTAL	
		Si (Más de 3/Hab)		No		N°	%
		N°	%	N°	%		
Parasitismo	Si	21	14,5	15	10,3	36	24,8
intestinal	No	32	22,1	77	53,1	109	75,2
TOTAL		53	36,6	92	63,4	145	100,0

$\chi^2 = 9,797$ $p < 0,05$ * * Altamente significativo

TABLA 06: Prevalencia de enteroparasitismo y anemia en niños menores de 12 años, según el conocimiento de la madre sobre el tema. Hospital de Apoyo Palpa, Ica. Setiembre a diciembre 2021

Patología		Conocimiento sobre las patologías				TOTAL	
		Conoce		Desconoce		N°	%
		N°	%	N°	%		
Parasitismo intestinal	Si	15	10,3	21	14,5	36	24,8
	No	78	53,8	31	21,4	109	75,2
Anemia	Si	03	02,1	05	03,4	08	05,5
	No	90	62,1	47	32,4	137	94,5
TOTAL		93	64,1	52	35,9	145	100,0

Parasitismo:

$$\chi^2 = 10,513$$

$$p < 0,05$$

* * Altamente significativo

Anemia:

$$\chi^2 = 2,612$$

$$p > 0,05$$

NS No Significativo

V. DISCUSIÓN

Actualmente, el enteoparasitismo aún persiste como un problema de salud pública en países en vías de desarrollo, ocupando un lugar de importancia sanitaria dentro de las enfermedades gastrointestinales de origen infeccioso. Si bien la mayoría de los parasitados pueden o no manifestar síntomas, los mismos deben ser valorados entre las causas que provocan diarrea, desnutrición y generar cuadros de anemia.

En el presente estudio (Tabla 1), se encontró una prevalencia de parásitos intestinales (24,8 %) y de anemia (5,5 %) en los niños menores de 12 años de edad que acudieron al Hospital de Apoyo de Palpa, localidad considerada como zona endémica para el parasitismo intestinal, debido a que tiene las condiciones propicias para su prevalencia, donde la población infantil es vulnerable a la infección parasitaria; asimismo, sus habitantes generalmente desconocen los alimentos ricos en hierro, los niños no reciben una buena nutrición, repercutiendo en la presencia de anemia, aunque sin tener relación directa entre ambas variables ($p < 0,05$), resultados que concuerdan con lo reportado por otros autores quienes lo refieren como el grupo etario más susceptible a este tipo de afecciones ^{(9),(4)(11)}; aunque con resultados de prevalencia mucho más elevados que los hallados en el presente trabajo.

El enteroparasitismo, se justifica por la estrecha relación que establecen los niños en la edad preescolar y escolar con las fuentes de infección (suelo contaminado), mediante la práctica de juegos inherentes a estas edades y a la falta de hábitos higiénicos bien establecidos, y, por tanto, expuestos a contaminación por insectos vectores y polvo, conduciendo a la transmisión de enteroparásitos ⁽⁵⁾⁽⁶⁾; asimismo, la costumbre que tienen las madres de familia de dar a sus hijos alimentos a base de harinas, que no tienen los nutrientes esenciales, como el hierro para la formación de la hemoglobina, los predispone a cuadros de anemia por déficit de hierro en esta población.

Los resultados son inferiores a los reportados por diferentes investigadores, tal como Assandri y Cols. (2018), quienes, en Uruguay, determinaron anemia en 33 %, y el 60 % estuvo parasitado; Jaramillo y Vergara (2017), en Lambayeque, hallaron prevalencia de parasitosis intestinal en el 51,67 % y de anemia el 31,67 %; por su parte, en Lima, Zúñiga (2018), encontró incidencia de enteroparasitosis de 14,7 %, y de anemia en 26,1 %, no encontró asociación significativa entre ambas variables. Estos porcentajes hallados evidencian, tal como lo reporta Alvarado (2018), que la pobreza y las deficientes condiciones sanitarias derivadas de ella, repercuten en mayor riesgo de infección por parásitos, los mismos que, a través de diferentes mecanismos relacionados con el tipo de enteropatógeno, privan al organismo de nutrientes necesarios para sintetizar la hemoglobina, causando su disminución en el individuo.

Asimismo, tal como lo informan López y Pérez (2015), la presencia de parásitos a nivel intestinal, puede ser causa de alteración orgánica, tal como en la respuesta inflamatoria mediada por citoquinas, que produce pérdida del apetito y tiene además un efecto deletéreo sobre el metabolismo de las proteínas. Otro mecanismo involucrado es la afectación que producen sobre la absorción intestinal de nutrientes, debido a un aumento en la velocidad del tránsito intestinal por lesiones de la mucosa intestinal y por reducción de la secreción de sales biliares ²⁰.

Se encontró mayor frecuencia de monoparasitismo (25 casos) (Tabla 2), identificándose como parásitos predominantes a *Giardia lamblia* (27,8 %), *Blastocystis hominis* (25 %); en relación al biparasitismo, éste se presentó en 9 casos, donde predominó *G. lamblia* en asociación con *E. coli* (11,17 %), *G. lamblia* con *B. hominis* (8,3 %); mientras que hubo dos casos de multiparasitismo, causado por la asociación *G. lamblia*-*B. hominis*-*E. coli*, sugiriendo que dicha situación se presenta debido a que estos niños, por su hábitos de jugar frecuentemente en el suelo, tienen las manos impregnadas de polvo y, por ende, a las estructuras infecciosas de *Giardia lamblia*, cuyos quistes, aparte de salir potencialmente infecciosos con la materia fecal, pueden permanecer viables en el suelo por mucho tiempo, por lo que estos niños, pueden infectarse con mayor facilidad y frecuencia, así como con las estructuras de resistencia de otros parásitos.

Al respecto, Zúñiga (2018) y Alvarado (2018), en Lima y Cañete, respectivamente, identificaron como el parásito más prevalente a *Giardia lamblia*, con el 26,9 % y 22 %; mientras que Malqui y Yarlequé (2018), en Ayacucho, hallaron mayormente helmintos como agente etiológico. En el presente estudio, si se considera que *G. lamblia* y *B. hominis*, tuvieron una prevalencia alta dentro de la población parasitada; este antecedente patológico adquiere mayor relevancia como sugerente de infección por estos parásitos. *G. lamblia*, habita en el duodeno y en el yeyuno superior, donde los trofozoítos se adhieren con firmeza a los enterocitos presentes en la superficie epitelial del intestino, originando lesiones superficiales de tipo inflamatorio, pudiendo causar diarrea tanto en niños normales como en mal nutridos ⁽⁵⁾ ⁽¹²⁾. Respecto a ello, Hannaoui y Cols. (2016), en Venezuela, asocian la infección por *G. lamblia* con un efecto adverso sobre el crecimiento y el peso debido a que los trofozoítos de este protozoario dañan el borde en cepillo de los enterocitos y por tanto la actividad de las enzimas de la mucosa, como las disacaridasas, causando malabsorción de los nutrientes.

No se encontró relación significativa ($p > 0,05$) entre el género, la presencia anemia y el parasitismo intestinal (Tabla 3), resultados que coinciden con lo reportado por otros autores, tal como Assandri y Cols. (2018) en Uruguay, De León y Cols. (2019), en Guatemala y Muñante (2016) en Ica, quienes refieren que la exposición a las estructuras infecciosas de los parásitos tiene similitud de ser adquirido por los niños y niñas, estando influenciado por la

presencia de los factores de riesgo presentes tal como las manos sucias, ingestión de agua y alimentos contaminados, entre otros, ya que los hábitos alimenticios son similares en ambos así como las oportunidades de infección por parásitos, aunque existen estudios que señalan una mayor prevalencia en los niños ⁽¹²⁾.

En relación a la asociación del parasitismo con el género no existe un consenso en la literatura, pues la mayoría de los autores no establecen relación directa entre estas variables, ^{(6), (8), (10)} consideraciones con las que se está de acuerdo. La frecuencia de aparición de los parásitos mencionados anteriormente se atribuye a que estos abundan en zonas donde las condiciones ambientales son adecuadas para su permanencia, tal como sucede en zonas marginales y rurales, donde el medio es más apropiado para poder mantener su mecanismo de transmisión de acuerdo con los requerimientos de sus ciclos evolutivos.

En referencia al consumo de agua, el deficiente sistema de saneamiento ambiental, falta de agua potable (usan agua no potable de caño) y desagüe (mayormente en zonas marginales y rurales, utilizan silos o hacen sus necesidades a campo abierto) (Tabla 4), hace que la mayor parte de la población se encuentre en riesgo de adquirir una serie de patologías gastro intestinales que, unido a la mala disposición final de los residuos líquidos y sólidos son factores que propician la aparición principalmente de enfermedades parasitarias en la localidad de estudio, lo cual evidencia claramente la relación que existe entre estos parámetros, esta relación resultó ser estadísticamente significativa con $p < 0,05$; otro aspecto importante a tener en cuenta cuando se habla de esta enfermedad, es su relación con las condiciones de la vivienda.

Para que una vivienda sea considerada como adecuada, debe de contar necesariamente con todas las instalaciones sanitarias; pero, en muchas zonas distritales de Palpa, no cuentan con el servicio de agua, esta carencia hace que estas familias almacenen el agua en recipientes que no tienen cierre hermético y que fácilmente pueden contaminarse o que recurran al agua de manantial o acequias. Asimismo, la falta de desagüe es otro factor muy importante que determina la pululación de moscas cuando las deposiciones se realizan a campo abierto, comportándose como vectores mecánicos en la transmisión de las estructuras infecciosas de los parásitos. Sumándose a ello la deficiente higiene personal, falta de protección de los alimentos que van a favorecer la prevalencia del parasitismo intestinal. En relación a esta variable, Hannaoui y Cols. (2016), en Venezuela, reportan presencia de quistes de *Giardia lamblia*, *Blastocystis hominis* y huevos de *Ascaris lumbricoides*, en recipientes de almacenamiento de agua.

En la Tabla 5, se observa que 53 (36,6 %) niños viven en condición de hacinamiento en su hogar, a razón de 3 o más personas por habitación, demostrándose una asociación altamente significativa ($p < 0,05$) con la presencia de parásitos intestinales; por lo que, el vivir

en hacinamiento se comporta como factor de riesgo para la infección parasitaria. De acuerdo a Ronceros (2018), informa que en cinco de cada 10 hogares del país (52,4 %) hay problemas de hacinamiento. Esta situación se agrava al sumarse la carencia de servicios básicos en las viviendas, como el acceso al agua potable, servicios sanitarios y/o el tratamiento de desechos sólidos. En tal sentido se habla de hacinamiento en un hogar cuando el número de personas por cada habitación es igual o mayor a tres, tal como se observó en la localidad de Palpa, repercutiendo en la calidad de vida de sus pobladores, primordialmente de los niños, quienes son expuestos al riesgo de infección por parásitos intestinales que tienen un modo de transmisión directo como Giardia y oxiuros. Gaviria y Cols. (2017), en Cauca Colombia, reportan de un aumento significativo de la frecuencia de parásitos intestinales asociado con el hacinamiento, donde la infección por Enterobius se incrementa.

La relación entre el nivel de conocimiento que tienen las madres de familia sobre la forma de transmisión de los parásitos intestinales y la forma de cómo es la generación de la anemia de los niños estudiados, se muestra en la Tabla 6, en la que se aprecia que el 35,9 % (52) de madres desconocen la forma de adquisición de enteroparásitos, con diferencia estadística altamente significativa ($p < 0,05$), más no para la anemia ($p > 0,05$).

Aunque todas las madres encuestadas han escuchado sobre las patologías estudiadas, el nivel de conocimiento es deficiente pues sólo una minoría pudo nombrar algún nombre de un tipo específico de parásito (“oxiuro”); pero para el caso de la anemia no saben cómo definirlo, esto puede ser debido a que el grado de escolaridad en la población estudiada no es el adecuado. Al respecto, Vidal y Cols. (2020), demostraron que existe franco desconocimiento de los parásitos intestinales en madres de niños menores de 5 años, debido a que hay predominio de la primaria sin terminar y primaria terminada. Dichos resultados se explican por las características económicas y sociales del territorio donde la pobreza conlleva a que muchos menores, especialmente niñas no asistan a la escuela, debiendo realizar labores domésticas o comerciales. Dada la idiosincrasia de gran parte de la población aledaña a la ciudad de Palpa, existe poco interés de muchos padres por la educación de sus hijos, y en tal sentido vuelven a ser las mujeres las más afectadas.

VI. CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos y considerando los objetivos, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. El enteroparasitismo y la anemia, tuvieron una prevalencia variable (24,8 % 5,5 %, respectivamente), en niños menores de 12 años de edad, sin guardar relación directa entre ambas ($p > 0,05$)
2. El monoparasitismo fue predominante en los casos positivos, donde *Giardia lamblia*, junto a *Blastocystis hominis* fueron los parásitos más frecuentes.
3. No hubo diferencias significativas entre el estado parasitario, anemia y el género de los niños ($p > 0,05$)
4. La carencia de agua potable y el hacinamiento tuvieron asociación significativa con la presencia de enteroparásitos ($p < 0,05$)
5. La prevalencia del enteroparasitismo está relacionado con el desconocimiento que tiene la madre de familia sobre la epidemiología de esta afección ($p < 0,05$), más no con la anemia ($p > 0,05$)

VII. RECOMENDACIONES

- 1.-** El enteroparasitismo y la anemia, son un problema de salud pública, cuya presencia generalmente es debido al desconocimiento de la población para poder prevenirla; por lo que, es necesario seguir educando a la población en general y a las madres de familia, brindando mejor información sobre el parasitismo y nutrición infantil, mediante la educación constante en normas de higiene personal y empleando los diferentes medios de comunicación.
- 2.-** Las autoridades de la ciudad de Palpa y del Hospital de Apoyo, deben continuar con los talleres sobre preparación de alimentos utilizando recursos propios de la región, con la finalidad de mejorar el estado nutricional de los niños y poder controlar los cuadros de anemia, el mismo que está influenciado por la condición socio-económica y cultural deficiente.
- 3.-** Se debe continuar con trabajos de investigación relacionados a procesos infecciosos que tienen acción directa sobre el estado nutricional infantil, pues, de los resultados obtenidos se desprende que sigue como prevalente estas dos patologías, tanto infecciosa como carencial.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ehrenberg J, Ault S. Enfermedades desatendidas de poblaciones desatendidas: pensando en remodelar los determinantes de la salud en América Latina y el Caribe. *BMC Public Health* 2015; 5:119. (Fecha de acceso: enero, 2022). Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S1688-1249201800020008600001&lng=en
2. Burke R, Leon J, Suchdev P. Identificación, prevención y tratamiento de la deficiencia de hierro durante los primeros 1000 días. *Nutrients* 2014; 6(10):4093-114. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S1688-1249201800020008600013&lng=en
3. Freire W. La anemia por deficiencia de hierro: estrategias de la OPS/OMS para combatirla. *Salud Publ Mex* 1998; 40(2):199-205. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S1688-1249201800020008600015&lng=en
4. Martínez D, Arrieta M, Ampudia A, Fernández M, Hernández S, Hoyos F. et al. Parasitosis intestinal. *Ciencia y Salud Virtual*. 2015; 2(1):122-129.
5. Fumadó V. Parásitos intestinales. *Pediatr Integral* 2015; 19(1): 58-65. Disponible en: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/xix01/06/n1-058-065_Vicky%20Fumado.pdf
6. Arrazola M. Parasitosis y anemia en los niños de 6 a 10 años de edad de la Institución Educativa Primaria N° 72183 de Macusani. Tesis Nutrición. Univ Nac Altiplano, Puno. 2017. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/5867>
7. Gaviria L, Soscue D, Campo L, Cardona J, Galván A. Prevalencia de parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en niños de un resguardo indígena Nasa, Cauca, Colombia, 2015. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*, 2017; 35(3): 390-399. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v35n3/0120-386X-rfnsp-35-03-00390.pdf>
8. Hannaoui E, Capua F, Rengel A, Cedeño F, Campos M. Prevalencia de anemia ferropénica y su asociación con parasitosis intestinal, en niños y adultos del Municipio Sucre, Estado Sucre, Venezuela *Multiciencias*, 2016, 16(2): 211-217. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/904/90452745012.pdf>
9. Assandri E, Skapino E, Da Rosa D, Alemán A, Acuña A. Anemia, estado nutricional y parasitosis intestinales en niños pertenecientes a hogares vulnerables de Montevideo. *Arch. Pediatr. Urug.* 2018, 89(2). Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492018000200086&lng=es&nrm=iso#B1

10. Díaz V, Funes P, Echagüe G, Sosa L, Ruiz I, Zenteno J, Rivas L, Granado D. Estado nutricional-hematológico y parasitosis intestinal de niños escolares de 5 a 12 años de cuatro localidades rurales de Paraguay. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud. 2018; 16(1): 26-32. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/iics/v16n1/1812-9528-iics-16-01-26.pdf>
11. De León B, Hernández A, Santos M. Asociación de anemia y parasitosis intestinal en niños menores de 10 años que asistieron al servicio de pediatría del Hospital Regional de Huehuetenango “Dr. Jorge Vides Molina” y Centro Estudiantil Faro de Luz. Tesis Ciencias Químicas y Farmacia. Univ San Carlos Guatemala. 2019. Disponible en: <https://biblioteca-farmacia.usac.edu.gt/Tesis/QB1227.pdf>
12. Jaramillo A, Vergara M. Prevalencia de parasitosis intestinal y anemia en niños beneficiarios del programa vaso de leche de la municipalidad distrital de Patapo – Lambayeque. Rev Científ Salud y Vida Sipanense. 2017, 4(2). Disponible en: <http://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/695>
13. Zúñiga M. Enteroparasitosis y su asociación a anemia en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital I Uldarico Rocca Fernández. Tesis Medicina. Univ Nac Federico Villarreal. Lima. 2018. Disponible en: [file:///D:/Documents/Downloads/UNFV_Zu%C3%B1iga_Rosas_Marco_Antonio_Titulo_Profesional_2018%20\(2\).pdf](file:///D:/Documents/Downloads/UNFV_Zu%C3%B1iga_Rosas_Marco_Antonio_Titulo_Profesional_2018%20(2).pdf)
14. Alvarado S. Incidencia de parasitosis en procesos anémicos en niños de 4 a 6 años de la institución educativa privada mixta Beato Juan Pablo II - Nuevo Imperial, Cañete. Tesis Farmacia y Bioquímica, Univ Norbert Wiener, Lima. 2018. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2298/TITULO%20-%20Sandra%20Aricseli%20Alvarado%20Salda%C3%B1a.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. Malqui L, Yarleque M. Relación de la parasitosis intestinal con la anemia y estado nutricional en escolares de primaria de la institución educativa “José Martí de Llochegua” – Ayacucho, Tesis Farmacia y Bioquímica, Univ María Auxiliadora. 2018. Disponible en: <http://repositorio.uma.edu.pe/handle/UMA/179>
16. Ysasi M, Yucra M. Prevalencia de anemia en niños menores de 5 años del distrito de Puyusca, Parinacochas, Ayacucho. Tesis Biología, UNICA. 2015.
17. Muñante A. Prevalencia de enteroparasitismo y anemia, en escolares de la IE 64446 de Miaria, distrito de Echarate, Cusco. Tesis Biología. Univ Nac San Luis Gonzaga. 2016.
18. Ronceros T. Enteroparasitosis y anemia en niños menores de 5 años de zonas rurales de Chuschi, Cangallo, Ayacucho. Tesis Biología. Univ Nac San Luis Gonzaga. 2018.

19. López MJ, Pérez MD. Parasitosis intestinales. *An Pediatr Contin* 2015; 9(4): 249-58. Disponible en: http://appswl.elsevier.es/watermark/ctl_servlet
20. MINSA. Plan nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú, 2017 – 2021. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
21. Vidal M, Yagui M, Beltrán M. Parasitosis intestinal: Helmintos. Prevalencia y análisis de la tendencia de los años 2010 a 2017 en el Perú. *An Fac med.* 2020; 81(1):26-32. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v81n1/1025-5583-afm-81-01-00026.pdf>
22. UNICEF, OPS. Panamá. Situación de deficiencia de hierro y anemia. Panamá: UNICEF; 2006. Disponible en: <http://www.unicef.org/panama/spanish/Hierro.pdf>

ANEXOS

ANEXO 01
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Ficha N°:

I.- DATOS GENERALES DEL NIÑO(A)

1. Edad.....:.....
2. Sexo: Masculino () Femenino ()

II.- DATOS DE LOS PADRES

De la madre

3. Procedencia: Urbana () Urbano marginal () Rural ()
4. Nivel de Instrucción:
Analfabeta () Primaria () Secundaria () Superior ()

De la vivienda

5. Condiciones de la vivienda:
Tiene agua potable: Si () No ()
Tiene desagüe: Si () No ()
N° de personas por habitación:
6. Tiene conocimiento sobre el enteroparasitismo: Si () No ()
7. Tiene conocimiento sobre la anemia: Si () No ()

III. DATOS DE LABORATORIO

1. Hemoglobina:....., g/dL Hematocrito:....., %
2. Presencia de huevos de:
3. Presencia de larvas de:
4. Presencia de trofozoitos de:
5. Presencia de quistes de:
6. Presencia de ooquistes de:

IV.- OBSERVACIONES

ANEXO 02

CONSENTIMIENTO INFORMADO

TITULO: Prevalencia de enteroparasitismo y anemia en niños menores de 12 años de edad que acuden al Hospital de Apoyo Palpa, Ica, setiembre a diciembre 2021

OBJETIVO: Determinar la prevalencia del enteroparasitismo y anemia en niños menores de 12 años de edad, que acuden al Hospital de Apoyo Palpa, Ica

SELECCIÓN DE PARTICIPANTES: Todos los niños menores de 12 años de edad atendidos en el Hospital de Apoyo Palpa, Ica

RIESGOS: El presente proyecto de investigación no conlleva a ningún riesgo para el participante.

BENEFICIOS: Determinar la prevalencia de enteroparásitos y anemia en los niños menores de 12 años de edad

CONFIDENCIALIDAD: Su nombre no será utilizado en ningún informe cuando los resultados de la investigación sean expuestos.

PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA: La participación es estrictamente voluntaria.

DERECHO DE RETIRARSE DEL ESTUDIO: El participante tendrá el derecho de retirarse de la investigación en cualquier momento. No habrá ningún tipo de sanción o represalias.

AUTORIZACION

He leído el procedimiento descrito arriba. El investigador me ha explicado el estudio y ha contestado mis dudas. Voluntariamente doy mi consentimiento para que participe mi hijo(a) en el estudio que están realizando el bachiller

.....

FIRMA

ANEXO 3



Figura 1: Observación de la muestra y datos del paciente



Figura 2: Montaje de la lamina



Figura 3: Se fija la muestra de heces en Lugol



Figura 4: observación de la muestra de heces en el microscopio

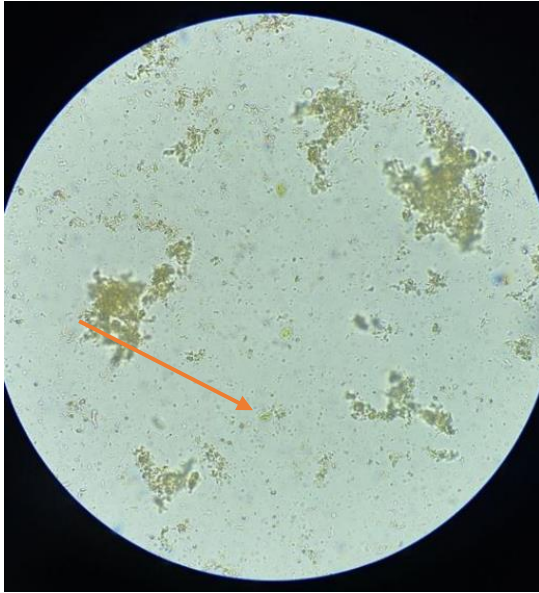


Figura 5: observación de quiste de *Giardia lamblia* en microscopio. 400X

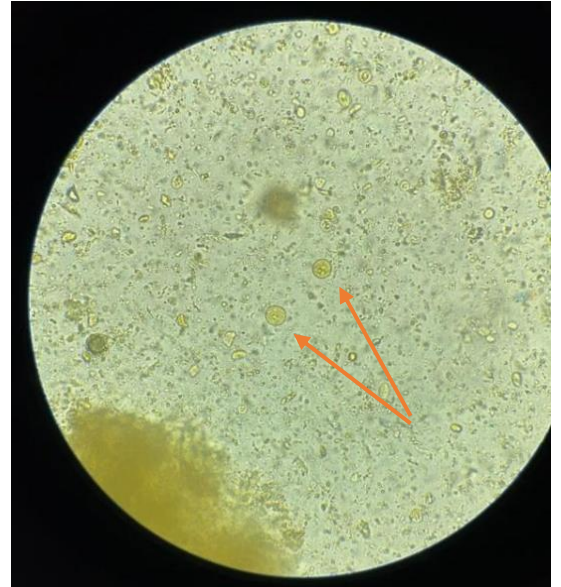


Figura 6: observación de quiste de *Entamoeba coli* en microscopio. 400X



Figura 7: observación de quise de *Blastocystis hominis* en microscopio. 400X



Figura 8: Toma de muestra para examen de hemoglobina



Figura 9: Toma de muestra para examen de hemoglobina



Figura 10: Colocación de capilares en la centrifuga



Figura 11: Colocación de capilares en la centrifuga



Figura 12: lectura de Hematocrito

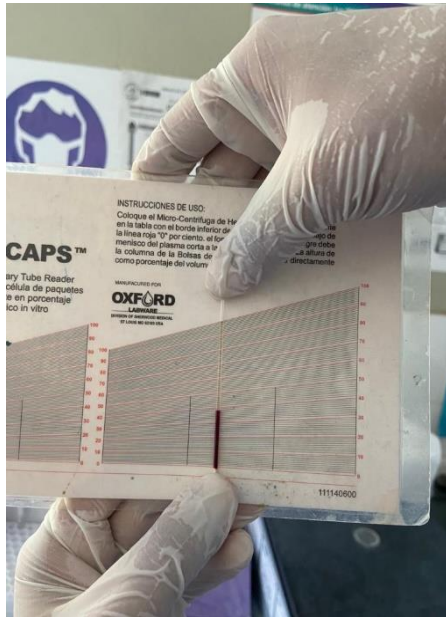


Figura 13: observación de capilar en Tabla de lectura de hematocrito



Figura 14: Entrega de resultado a madre de familia