

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA



FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICA

“PRESENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES Y SU RELACIÓN CON EL NIVEL DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS DE 3 MESES A 11 AÑOS EN EL AAHH COMITÉ 55 Y AAHH GUAYABO”

Tesis para obtener el título profesional de Químico Farmacéutico y Bioquímico

TESISTAS:

CASAS VISITACIÓN KATTIA

ROJAS ROJAS CHIRLY KIARA

ASESORA:

DRA. QF. HEDDY TERESA MORALES QUISPE

LIMA – PERÚ

2018

**PRESENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES Y SU RELACIÓN CON EL
NIVEL DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS DE 3 MESES A 11 AÑOS EN EL
AAHH COMITÉ 55 Y AAHH GUAYABO**

ASESORA

DRA. QF. HEDDY TERESA MORALES QUISPE

DEDICATORIA

A Dios, por habernos concedido llegar a esta meta y permanecer junto a nosotras, guiándonos y respaldándonos.

A nuestros padres, hermanos y familiares por sus consejos y apoyo incondicional.

A mi hija Luana Fabiana, quien es mi mayor tesoro y motivación para seguir adelante.

KATTIA y CHIRLY

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, por ser la institución donde obtuvimos nuestros conocimientos teóricos y prácticos.

A nuestros maestros, por compartir sus conocimientos, experiencias laborales y motivarnos para continuar con nuestra formación profesional.

A la Dra. Q.F. Teresa Morales Quispe, por guiarnos en el proceso de desarrollo de la tesis.

A Darling y a la hermana Leticia del AAHH Guayabo; a la Sra. Yesenia y a los padres de familia del AAHH Comité 55, por ser apoyo en las campañas realizadas.

Y a todas aquellas personas que estuvieron a nuestro lado en las buenas y malas.

ÍNDICE

Acta de sustentación	
Dedicatoria	
Agradecimiento	
Índice de tablas	
Índice de figuras	
Índice de anexos	
Resumen	
Abstract	
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 Descripción de la realidad problemática	3
1.2 Formulación del problema	5
1.2.1 Problema general	5
1.2.2 Problemas específicos	5
1.3 Objetivos	5
1.3.1 Objetivo general	5
1.3.2 Objetivos específicos	6
1.4 Justificación	7
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes del estudio	8
2.1.1 Nacionales	8
2.1.2 Extranjeros	11
2.2. Bases legales	17
2.3. Bases Teóricas	17
2.3.1 Parásitos	17
2.2.2 Parasitosis intestinales	17
2.2.3 Clasificación	18
2.2.4 Mecanismos de transmisión	19
2.3.5 Parásitos que afectan al ser humano, según su clasificación	20
2.3.5.1 Giardia lamblia	20
2.2.5.2 Entamoeba histolytica	22

2.2.5.3 Blastocystis hominis.....	24
2.2.5.4 Enterobius vermiculidis.....	25
2.2.5.5 Ascaris lumbricoides	27
2.2.5.6 Hymenolepsis nana	28
2.3.6 Factores de riesgo	29
2.3.7 Método de diagnóstico	31
2.3.8 Definición de hemoglobina.....	32
2.3.8.1 Importancia de la hemoglobina.....	32
2.3.8.2 Nivel de hemoglobina	33
2.3.8.2.1 La hemoglobina baja.....	33
2.3.8.2.2 La hemoglobina alta.....	34
2.3.8.3 Anemia.....	34
2.3.8.4 Tipos de anemia	35
2.3.8.4.1 Anemia ferropénica.....	36
2.3.8.4.2 Anemia por deficiencia de la vitamina B12	37
2.3.8.4.3 La anemia por deficiencia de ácido fólico	38
2.3.8.4.4 Anemia aplásica.....	39
2.3.8.4.5 Anemia hemolítica	39
2.3.9 Prevalencia	40
2.4 Hipótesis	41
2.4.1 Hipótesis general	41
2.4.2 Hipótesis específicas	41
2.5 Variables	42
2.5.1 Operacionalización de variables	42
2.6 Marco conceptual.....	43
CAPITULO III. METODOLOGÍA.....	45
3.1 Tipo y diseño de la investigación	45
3.2 Población	46
3.3 Muestra	46
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	47
3.4.1 Técnicas.....	47
3.4.2 Instrumento	48
3.5 Procesamiento de datos	52

CAPÍTULO IV. RESULTADOS	53
4.1 Presentación de resultados.....	53
4.2 Contrastación de hipótesis.....	71
4.3 Discusión	75
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	74
5.1 Conclusiones.....	75
5.2 Recomendaciones	76
REFERENCIAS.....	77
ANEXOS	87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Distribución porcentual de las muestras analizadas en los niños de 3 meses a 11 años del AAHH Comité 55, en SJL, según la presencia de parasitosis intestinal.....	65
Tabla N° 2: Distribución porcentual de las muestras analizadas en los niños de 3 meses a 11 años del AAHH Comité 55, en SJL, según el nivel de hemoglobina.....	66
Tabla N° 3: Estadísticas descriptivas de los hematocritos y hemoglobina en los niños de 3 meses a 11 años del AAHH Comité 55 en SJL.....	67
Tabla N° 4: Distribución porcentual de las muestras analizadas en los niños de 3 meses a 11 años del AAHH Guayabo, en Pachacamac, según la presencia de parasitosis intestinal.....	68
Tabla N° 5: Distribución porcentual de las muestras analizadas en los niños de 3 meses a 11 años del AAHH Guayabo, en Pachacamac, según el nivel de hemoglobina.....	69
Tabla N° 6: Estadísticas descriptivas de los hematocritos y hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años del AAHH Guayabo, en Pachacamac.....	70
Tabla N° 7: Distribución de las muestras analizadas, según la presencia de parasitosis y el nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55, en SJL	71

Tabla N° 8: Medidas de asociación y/o relación de la presencia de parasitosis con el nivel de hemoglobina (anemia) – AAHH Comité 55, en SJL..... 72

Tabla N° 9: Distribución de las muestras analizadas, según la presencia de parásitos intestinales y el nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Guayabo, en Pachacamac.....72

Tabla N° 10: Medidas de asociación y/o relación de la presencia de parasitosis con el nivel de hemoglobina (anemia) – AAHH Guayabo, en Pachacamac 73

Tabla N° 11: Medidas de asociación y/o relación de la presencia de parasitosis con el nivel de hemoglobina (anemia) – AAHH C55 SJL.....74

Tabla N° 12: Medidas de asociación y/o relación de la presencia de parasitosis con el nivel de hemoglobina (anemia) – AAHH Guayabo, en Pachacamac.....75

Tabla N°13: Distribución de los niños del AAHH Comité 55, según sexo y presencia de parásitos.....76

Tabla N°14: Distribución de los niños del AAHH Comité 55, según edad y presencia de parásitos.....77

Tabla N°15: Distribución de los niños del AAHH Guayabo, según sexo y presencia de parásitos.....78

Tabla N° 16: Distribución de los niños del AAHH Guayabo, según edad y presencia de parásitos.....80

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Clasificación de Protozoos.....	
Figura 2 Clasificación de Helmintos.....	
Figura 3: Clasificación de anemias hemolíticas.....	

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Distribución porcentual de las muestras analizadas en los niños de 3 meses a 11 años del AAHH Comité 55, en SJL, según la presencia de parasitosis intestinal.....	53
Gráfico N° 2: Distribución porcentual de las muestras analizadas en los niños de 3 meses a 11 años del AAHH Comité 55, en SJL, según el nivel de hemoglobina.....	54
Gráfico N° 3: Distribución porcentual de las muestras analizadas en los niños de 3 meses a 11 años del AAHH Guayabo, en Pachacamac, según la presencia de parasitosis Intestinal	56
Gráfico N° 4: Distribución porcentual de las muestras analizadas en los niños de 3 meses a 11 años del AAHH Guayabo, en Pachacamac, según el nivel de hemoglobina.....	57
Gráfico N° 5: Distribución porcentual de las muestras analizadas en los niños de 3 meses a 11 años del AAHH Guayabo, en Pachacamac, según el nivel de hemoglobina.	64
Gráfico N° 6: Distribución porcentual de los niños del AAHH Comité 55, según la edad y presencia de parásitos	66
Gráfico N° 7: Distribución porcentual de los niños del AAHH Guayabo, según su sexo y presencia de parásitos.....	67
Gráfico N° 8: Distribución porcentual de los niños del AAHH Guayabo, según su edad y presencia de parásitos	69

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia.....	100
Anexo 2: Ficha de recolección de datos.....	103
Anexo 3: Carta dirigida al Comité 55.....	104
Anexo 4: Carta de consentimiento.....	105
Anexo 5: Constancia del estudio de heces y test de Graham.....	106
Anexo 6: Fotografías.....	107

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar la presencia de parásitos intestinales y relacionar con el nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años de los asentamientos humanos Comité 55 y Guayabo. El estudio se realizó con una muestra de 144 niños de edades comprendidas entre los 3 meses y 11 años, de los cuales 81 son niños del Comité 55 y 63 son niños de Guayabo. Se utilizó el método de punción capilar para determinar el nivel de hemoglobina. Se realizó un examen coproparasitológico utilizando el método directo y el método de concentración. El estudio es de tipo descriptivo, observacional, transversal y correlacional desarrollado en un periodo de tiempo de octubre del año 2017 a marzo del año 2018. El instrumento fue una encuesta que consideró datos personales, estado de vivienda, saneamiento básico y hábitos de higiene. Los resultados evidenciaron que existió una alta presencia de parásitos intestinales en el Asentamiento Humano Comité 55, con un 93.8%, mientras que en el Asentamiento Humano Guayabo se encontró un 54.3 %. Al analizar la relación entre la presencia de parásitos intestinales y el nivel de hemoglobina se encontró que solamente hay relación con el parásito *Giardia Lamblia* ($p < 0.05$) expresada en el Asentamiento Humano Comité 55, con $\phi = 0.247$ ($p = 0.026$) seguido del Asentamiento Humano Guayabo, con $\phi = 0.289$ ($p = 0.022$)

PALABRAS CLAVE: Parásitos intestinales, niveles de hemoglobina, AAHH Comité 55 y AAHH Guayabo.

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the presence of intestinal parasites related to the level of hemoglobin in children from 3 months to 11 years of the human settlements Committee 55 and Guayabo. The study was conducted with a sample of 144 children aged between 3 months to 11 years, of which 81 are children of Committee 55 and 63 are children of Guayabo, using the capillary puncture method to find the level of hemoglobin by means of the percentage of hematocrit and a coproparasitological examination was performed using the direct method and the concentration method. The study is descriptive, observational, cross-sectional, prospective and correlational, developed over a period of time from October 2017 to March 2018. The instrument was a survey that considered personal data, housing status, basic sanitation and hygiene habits. The results showed that there was a high presence of intestinal parasites in the Human Settlement Committee 55 with 93.8%, while in the Guayabo human settlement a 54.3% was found. When analyzing the relationship between the presence of intestinal parasites and the level of hemoglobin, it was found that there is a relationship with the parasite *Giardia L.* ($p < 0.05$) expressed in 0.247 in the human settlement Committee 55 followed by 0.289 in Guayabo.

KEY WORDS: Intestinal parasites, hemoglobin levels, AAHH Committee 55 and Guayabo.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades causadas por parásitos constituyen un problema de salud mundial, ya que se encuentran presentes en todos los países, causando muchas veces hasta la muerte. Además, el suceso de los eventos que se presentan se evidencia en las diversas regiones de los países subdesarrollados, con influencia en las clases sociales bajas. El mayor porcentaje de la parasitosis intestinal no presenta síntomas y de serlo, los más conocidos son la diarrea, el nivel de hemoglobina por debajo de su rango normal y la falta de apetito.^{1,2}

La enteroparasitosis es considerada una deprivación sociocultural causante de infecciones que han sido influenciadas por condiciones del clima, la población relativa y condiciones sanitarias del ambiente. Asimismo “por la falta de accesibilidad de agua potable, inadecuada eliminación de excretas y malas prácticas higiénicas”.³

Los niños son la población más predispuesta a distintas patologías, entre ellas, las infecciones por parásitos y la anemia,² viéndose reflejadas con mayor frecuencia en los lugares de bajos recursos económicos, “por lo que las acciones tomadas en cuenta en todo el mundo por los diferentes organismos de salud se enfocan en ejecutar acciones de prevención, orientadas a eliminar el ciclo biológico de los parásitos, debido a que el conjunto mayoritario de estas especies que habitan en los intestinos tienen como medio de distribución en el ambiente la vía fecal- oral”.⁴

Es de conocimiento que los niños de 0 a 14 años son los más sensibles a la parasitosis intestinal. En muchas investigaciones se ha demostrado cómo la presencia suele ser resaltante, aunque varía de un territorio a otro, incluso estando dentro del mismo Continente.

La organización de las Naciones Unidas especializada en salud (OMS), refiere que en el año 2001 se encontró alrededor del mundo 3500 millones de personas parasitadas, donde un 13% padecían de enfermedades infecciosas y de ésta la mayor distribución correspondía a niños.⁵

El parasitismo intestinal, según la OMS, puede ser controlado, pero difícilmente eliminado, por lo que se recomienda que se tome las precauciones debidas de higiene.

Por otro lado, cabe mencionar que la hemoglobina cumple un papel importante, cual es transportar oxígeno en todo nuestro organismo. Cuando estos niveles de hemoglobina están por debajo de lo normal estamos hablando de anemia, siendo los más vulnerables las gestantes, las mujeres en edad fértil y los niños menores, siendo calificada por la OMS como el problema de salud pública más relevante a nivel mundial, afectando casi a un 9% de niños. En el Perú 4 de cada 10 niños la padecen.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La tesis se realizó en dos asentamientos humanos alejados y con realidades muy parecidas. El Asentamiento Humano Comité 55, el cual se encuentra ubicado en el distrito de San Juan de Lurigancho y el Asentamiento Humano Guayabo, perteneciente a Pachacamac.

Observándose que carecen de condiciones básicas como agua y desagüe, utilizando silos y aumentando la contaminación fecal. El agua se almacena en baldes, así como tinajas que se encuentran expuestas en un entorno donde encontramos arena, moscas, residuos fecales que conllevan a muchas enfermedades gastrointestinales, parasitosis intestinal, anemia y problemas de desnutrición, siendo la población infantil, la más vulnerable.

La parasitosis intestinal es considerada como una problemática de salud muy extendida, puesto que afecta a grandes porcentajes de la población, teniendo mayor presencia en los países con menor desarrollo, afectando en particular a las poblaciones de clase socioeconómica baja, las cuales carecen de condiciones higiénicas básicas.

Las denominadas infecciones parasitarias en el Perú tienen carácter prevalente, principalmente en las zonas rurales y urbano marginales por las carencias sanitarias que tienen y otras condiciones que favorecen su transmisión.⁶ En tal sentido, “la alta tasa de parasitosis intestinal señalada en los diversos reportes realizados por numerosas investigaciones, debe motivar a la toma de medidas urgentes que permitan establecer medidas de prevención y labores de control, a fin de limitar o disminuir los efectos dañinos que son ocasionados por las enfermedades parasitarias. Se ha señalado sobre este problema, que, de tres peruanos, al menos uno posee un parásito o más en su intestino”.⁷

En cuanto a Latinoamérica, las enfermedades causadas por los denominados parásitos intestinales, constituyen un problema de salud pública; afectando cerca del ochenta por ciento del total de la población.

Según la OMS, el 44% de niños en el Perú tienen anemia. De acuerdo con la OPS/OMS, aproximadamente el 50% de una población que tiene anemia obedece a una deficiencia de hierro, siendo esta la causa más común de anemia. También existen otras deficiencias como las de vitaminas y minerales, infecciones parasitarias, inflamación crónica y trastornos hereditarios que pueden causar anemia, teniendo consecuencias para la salud.

Es por ello que el Ministerio de Salud tiene diferentes planes de salud para la selección del problema de la anemia, como lo es el “plan nacional de reducción y control de la anemia en la población materno infantil en el Perú 2017 – 2021”, que tiene por objetivo reducir el nivel de desnutrición y anemia. El Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) tiene el Programa Nacional de Alimentación Escolar “Qali warma”, programa que se encuentra en algunos colegios nutriendo y alimentando a nuestros niños peruanos.

Frente a este problema, el estudio realizado tuvo el propósito de investigar si existe relación entre la parasitosis y el nivel de hemoglobina (anemia) en niños de los asentamientos humanos Comité 55 y Guayabo, identificando la presencia de parásitos intestinales e informando el nivel de hemoglobina, para una mayor prevención en la población infantil.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿La presencia de parásitos intestinales se encuentra relacionada con la disminución del nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y en el AAHH Guayabo?

1.2.2 Problemas específicos

1. ¿Cuál es la presencia de parásitos intestinales en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y en el AAHH Guayabo?
2. ¿Cuál es el nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y en el AAHH Guayabo?
3. ¿Cuál es la relación de la presencia de parásitos intestinales y el nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 en el AAHH Comité 55 y en el AAHH Guayabo?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar la presencia de parásitos intestinales relacionada con la disminución del nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y en el AAHH Guayabo.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Determinar la presencia de parásitos intestinales en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y en el AAHH Guayabo.
2. Determinar el nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y en el AAHH Guayabo.
3. Determinar la relación de la presencia de parásitos intestinales y el nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH comité 55 y en el AAHH Guayabo.

1.4 Justificación

El presente estudio aborda dos de los principales problemas de salud pública a nivel mundial tales como la anemia y la parasitosis intestinal, afectando a países en desarrollo y siendo más vulnerable la población infantil, que presenta una incidencia, involucrando diversos factores que hacen de esta investigación importante para su estudio, en el AAHH Comité 55 y el AAHH Guayabo, poblaciones vulnerables por las carencias de saneamiento básico de agua y desagüe. Específicamente este estudio aborda la presencia de parásitos y el nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años, mediante el análisis de heces y hemoglobina, con la finalidad de descartar problemas de salud, y evitar daños irreversibles, especialmente en las primeras etapas de escuela.

El AAHH “Comité 55” es el distrito más poblado del Perú en San Juan de Lurigancho, conformado por un sector registrado en la Municipalidad previamente como Comité B, presentando su ampliación, que aún no se encuentra registrado, como lo son el Comité C, el Comité D y el Comité E. Estos últimos no cuentan con SIS y, en general, el Comité 55 no tiene agua ni desagüe, almacenando el agua en depósitos, baldes, sin tener conocimientos adecuados de almacenamiento creando un foco infeccioso para aquellos que la consuman; también hay presencia de animales como perros, gatos y gallinas.

El otro distrito es Pachacamac, AAHH “Guayabo”. Este lugar al igual que el anterior, no cuenta con desagüe y el agua está en un pozo que utiliza una bomba para poder adquirirla; la cisterna llega de dos a tres veces por semana; también muy cerca se puede observar que cuentan con una posta.

Los resultados de esta investigación servirán para conocer en qué condiciones se encuentran los niños, realizando estudios de hemoglobina y coproparasitológicos, orientando a los padres de familia para que tomen medidas preventivas que contribuyan a mejorar la salud.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del estudio

2.1.1 Nacionales

Hernández.⁸ 2010: En esta investigación el propósito principal es determinar la relación entre la frecuencia de giardiasis intestinal y el nivel de hemoglobina. Para la ejecución de este estudio, la muestra comprendió 96 menores de edad procedentes del distrito de Salaverry, ubicada en Trujillo. De las muestras obtenidas, la mitad de ellas poseen giardiasis intestinal y la otra mitad no posee la mencionada enfermedad (grupo control). Se realizó con el método directo en fresco con solución salina fisiológica, durante 3 días alternos para la identificación del parásito giardia. Con respecto al estudio de hemoglobina se utilizó el método de cianometahemoglobina. Los resultados evidenciaron un determinado nivel bajo de hemoglobina para los niños menores de 5 años, hallando 33 niños (69%) y 5 niños (10%) del grupo control, con diferencia estadística significativa, obteniendo que el nivel bajo de hemoglobina en niños menores de 5 años de edad se asocia con más frecuencia en los niños que padecen giardiasis intestinal, comparado con los que no sufren esta entidad clínica”.

Borjas P. et al.⁹ 2009: En su investigación “Enteroparasitismo en niños y su relación con la pobreza y estado nutricional”. El objetivo fue determinar la infección por enteroparásitos, en relación con la pobreza y el nivel nutricional, utilizando un muestreo no probabilístico, dirigida a 61 individuos entre 5 y 16 años entre los meses de octubre y noviembre del 2007, aplicando un cuestionario estructurado, muestra de heces y Test de Graham. Los resultados evidenciaron una frecuencia de enteroparasitismo de 3.85% para *Trichuris trituru*; 36.54% *Enterobius vermicularis*; 30.57% para *Hymenolepis nana*;

32.69% para *Giardia lamblia*; 19.23% para *Endolimax nana*; 25.00% para *Iodamoeba butchlii*; 19.23% para *Entamoeba histolytica/hartmanni*; 57.59% para *Entamoeba coli*; y 67.30% para *Blastocystis Hominis*, encontrándose una ligera asociación estadística entre NBI (necesidades Básicas insatisfechas) y enteroparasitismo con un total ($\gamma=0.349$), entre enteroparasitismo total y peso/edad se encontró una alta asociación estadística ($\gamma=0.773$), entre NBI y talla/edad se encontró una asociación estadística ($\gamma=0.543$). Por lo que se concluyó una asociación entre insatisfacción de necesidades básicas, estado nutricional e infección por enteroparásitos.

Martínez.¹⁰ 2014: Este estudio tiene como finalidad primordial determinar la prevalencia de parasitosis Intestinal y su relación con hemoglobina y hematocrito en niños de 6 a 12 años de un Centro Educativo correspondiente al distrito José L. Ortiz, ubicado en la ciudad de Chiclayo. Para la elaboración de la investigación se utilizó 146 niños (varones y mujeres) entre 6 y 12 años. Les aplicó el análisis parasitológico de heces seriado a través de la técnica de sedimentación de Baerman modificado en copa por Lumbreras, utilizándose también el test de Graham para hallar oxiuros y la técnica de Kinyoun para detectar *Cryptosporidium* sp. Resultados: “Se encontró una parasitosis intestinal de 58,22% de los cuales el 30,82% de niños parasitados pertenecen al género masculino y 27,40% al género femenino; la edad de 6 años fue la que presentó mayores casos con un 10,85%. La especie de *Giardia lamblia* fue el parásito que se encontró con mayor prevalencia con un 32,17 %; presentando valores disminuidos de hematocrito y hemoglobina en un 33,57% de niños de 6 a 12 años”.

Ccanto et al.¹¹ 2015: Esta investigación científica tuvo como objetivo primordial: determinar la relación que existe entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en niños de 3 a 5 años. El estudio fue de tipo correlacional y transversal con un diseño correspondiente al no experimental. La muestra utilizada fue de cuarenta y seis niños. Para determinar el diagnóstico orientado al parasitológico, el método utilizado fue el de filtración, el cual requirió de cloruro de sodio al 0.9%, asimismo, la medición antropométrica para establecer el estado nutricional. Resultados: “La relación existente entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional de los niños de 3-5 años atendidos en el

Puesto de Salud de San Gerónimo, es significativa puesto que presenta un p valor de 0,036 el cual es menor al nivel de significancia estadística de 5% (0.05). De los cuales 27 niños (58.7%) presenta Giardia lamblia seguido de 19 niños (41.3%) con Entamoeba Endolimax Nana. Ambos tipos de parásitos son Protozoos. En tanto los niños con giardiasis representados por 10 (21.7%) presentan desnutrición según la relación Peso/Edad; en la relación Peso/Talla 7 (15.2%) presentan desnutrición aguda y en la relación Talla/Edad 22 (47.8%) presentan talla baja. Por otra parte de los niños con Entamoeba Endolimax nana, 13 (28.3%) presentan desnutrición en la relación Peso/Talla; 11 (23.9%), presentando desnutrición aguda en relación al Peso/Talla y 10(21.7%) presentan talla baja más de la mitad de niños pertenecen al sexo femenino. “Se concluye que existe relación entre la parasitosis y el estado nutricional en los niños de 3 a 5 años, siendo los parásitos más frecuentes: la Giardia lamblia y Entamoeba Endolimax Nana y hubo mayor presencia de desnutrición aguda y talla baja”.

Gallego. ¹² **2017:** Presenta su estudio de prevalencia de parasitismo intestinal y su influencia en el estado nutricional de los niños de la institución educativa primaria 20 de enero. Su estudio fue de tipo descriptivo, transversal y analítico. La muestra estuvo constituida por 134 escolares con edades entre 6 y 11 años, La metodología se inició con la sensibilización y capacitación de los padres de familia; las muestras de heces colectadas fueron analizadas mediante el examen directo y la técnica de concentración de Telleman; seguidamente se determinó el estado nutricional mediante la antropometría de los niños, determinándose en ellos el peso y talla; Los resultados mostraron que la prevalencia general de parasitismo intestinal en escolares fue del 52.99%; siendo mayor en escolares de sexo masculino en un 28.36%, el grupo de edad más afectado comprendió entre los 8 a 9 años con un 21.64%; con respecto a las medidas antropométricas, el 50% presentó bajo peso, el 46.27% un estado nutricional normal, el 2.99% sobrepeso y el 0.75% obesidad; de los cuales entre los escolares de bajo peso, el 30.60% fueron del sexo masculino y el 19.40% del sexo femenino y según la edad, el bajo peso se presentó entre los escolares de 8 a 9 años en un 23.88%. Concluyéndose que existió una relación significativa entre las variables parasitismo intestinal y estado nutricional.

2.1.2 Extranjeros

Vaca.¹³ **2015:** Esta tesis tuvo como principal objetivo: determinar la relación entre el estado nutricional, nivel de hemoglobina y la presencia de parásitos helmintos en heces en niños y niñas entre 1 y 4 años de edad inscritos y Fundación Cristo de Miravalle de la ciudad de Quito. Para la elaboración de este estudio utilizó la técnica de observación, asimismo la investigación es de corte transversal. La muestra que utilizó fue de 78 entre niños y niñas, de las cuales se seleccionaron 67 en heces, luego se ejecutó un examen coproparasitario para establecer la presencia de parásitos en heces. Como siguiente paso, los niños fueron pesados y medidos con el objetivo de conocer la situación nutricional, de acuerdo a los parámetros determinados por la Organización Mundial de la Salud. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: “La prevalencia de deficiencia de hierro fue del 14% con una media de hemoglobina de 12,8 g/dl, la prevalencia de desnutrición crónica fue de 21% mientras que la prevalencia de parasitosis fue del 36% principalmente con *Blastocystis hominis*. No se identificó infección parasitaria por helmintos en ninguno de los niños/as. Ni se encontró una relación estadísticamente significativa entre la presencia de parasitosis y un estado nutricional deficiente ($p=0,78 > 0,05$) ni entre la presencia de parasitosis y deficiencia de hierro ($p=0,662 > 0,05$). Se concluye que en este estudio la malnutrición por déficit y el estado del hierro deficiente en sangre no están relacionados con la infección parasitaria”.

Cajamarca.¹⁴ **2015:** “Determinación de anemia y parasitosis en niños escolares malnutridos de la Comunidad Pompeya, del Cantón Riobamba, 2015” El estudio es observacional – descriptivo- transversal, no experimental, se determinó: hematocrito, hemoglobina, coproparasitario, peso/edad y talla/edad en niños y niñas cuyos datos se analizaron con las curvas de patrones de crecimiento infantil de la OMS. Universo: 135 escolares, de la comunidad Pompeya, Riobamba, de 5 a 12 años. Muestra: 71 escolares de 5 a 12 años de forma voluntaria. Conclusiones: “El estudio abarcó un total de 71 escolares, niños (60 %) y niñas (40%), referente al estado nutricional el 14% presentó sobrepeso, 6% obesidad, 11% desnutrición, 1% desnutrición grave y el 32%

desnutrición crónica. Estos resultados son consecuencia directa de que la mayoría de padres (65%) no conocen sobre la talla y peso de sus hijos, la valoración de hemoglobina y hematocrito se observó que el 100% de los niños del estudio tiene valores normales, es decir no presenta anemia, no existe relación entre el 100% de los niños que presentó parasitosis y el bajo porcentaje de niños que presentó malnutrición 32%, esto hace inferir el papel del agua como elemento indispensable”.

Pedraza. ¹⁵ **2015:** “Parasitosis intestinal relacionada con el estado nutricional de los niños de 2 a 5 años en hogares comunitarios del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) de la ciudad de Cartagena de Indias”. Para la ejecución de este estudio utilizó 146 niños, los cuales conforman el programa de 17 familias pertenecientes al llamado Instituto “Bienestar Familiar” de Colombia. Utilizó el análisis coprológico para detectar la presencia de parásitos. La técnica realizada corresponde a la encuesta para determinar el contexto social, demográfico, de igual forma conocer la situación alimentaria y sanitaria a la que los niños están expuestos. La información fue analizada empleando el análisis antropométrico con el patrón de referencia de la OMS (2006-2007). Resultados: “El 70,5% de los niños estudiados presentaron parásitos. monoparasitados el 59,5%, biparasitados el 34,2% y poliparasitados el 6,1%, de la correlación del estado nutricional el 58,2% niños con peso adecuado para la talla, 15,7 niños con riesgo de bajo peso para la talla y sobrepeso, el 5,4% con desnutrición y el 4,7% con obesidad, de los 146 niños el parásitos Blastocystis hominis fue en más prevalente siendo presente en el 63% seguido del 24,6% de Giardia lamblia, en menor proporción se evidencio Entamoeba coli con un 17,6%, Endolimax nana 10,9%, Complejo E.histolytica/dispar con un 6,1% también se mostró un 11,4% de helmintos siendo el 8,2% Áscaris lumbricoides, 5,4% de Hymenolepis nana y 3,4% de Trichuris trichiura y presencia de hongos en un 4,6% siendo igualmente presente estos mismo parásitos en los diferentes estados nutricional de los niños donde para un adecuado peso para la talla con un 50% de Blastocystis hominis, 18,5% Giardia lamblia, 12,9% Entamoeba coli, 6,4% Entamoeba histolytica/dispar, 4,8% Áscaris lumbricoides, 2,4% Hymenolepis nana y Endolimax nana y 1,6% de Trichuris trichiura. En niños con riesgo de peso para la talla mostró un 25% de

Blastocystis, 21% Giardia lamblia, 10,7% de Entamoeba coli, 17,8% de Áscaris lumbricoides, 7.1% de hymenolepis nana y Endolimax nana, 3,57% de Trichuris trichiura y hongo”.

Ortiz.¹⁶ 2015: Esta publicación académica tuvo como objetivo principal: determinar la prevalencia de parásitos intestinales en niños de la comunidad de Acedades, Departamento de Boaco-Nicaragua, durante el 2014. La investigación corresponde a tipo descriptivo, transversal. La muestra que requirió para la ejecución de este estudio fue de 184 niños. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia. El instrumento requerido para el estudio fue una encuesta, la cual tuvo como indicadores: edad, sexo y condiciones higiénicas sanitarias. La información evidenció el “85.80% de parasitación total, y al mismo tiempo los protozoos en donde Blastocystis hominis fue el de mayor relevancia con el 69.6%, seguido de Entamoeba coli con un 40.2% y Giardia intestinalis con un 32.1%; en cambio de los helmintos se obtuvo un 7.6% en el que se destacó Hymenolepis nana con el 4.9% y en menor porcentaje Ascaris lumbricoides y Trichuris trichiura. En referencia a la edad los más afectados fueron los de 6 a 8 años con el 93.3%, en tanto de 9 a 11 con 97%, y los de 12 a 15 con 97.1%. Respecto al sexo el mayor porcentaje de parasitación lo tienen las niñas con el 58%, en relación con el sexo masculino con un 42%.” Respecto al multiparasitismo este fue de 64.1%, y predominó el biparasitismo con el 23.69%, el número mayor de especies distintas en niños fue de nueve.

Amurrio.¹⁷ 2014: Esta tesis tuvo como principal propósito determinar la relación entre la anemia y la parasitosis intestinal en niños entre 5 y 14 años en la Unidad Educativa "Monte Verde"- Bolivia. Para la elaboración de esta investigación, en relación a la metodología, necesitó el método cianmetahemoglobina. Para determinar los parásitos intestinales utilizó el método de concentración de Ritchie modificado. La muestra (sangre y heces) utilizada constó 82 entre niños y adolescentes. La conclusión de esta investigación fue la siguiente: La anemia tiene relación directa, asimismo, la edad tiene un efecto indirectamente proporcional con la prevalencia de la parasitosis.

Pérez et al.¹⁸ **2010:** El estudio tuvo como objetivo principal: determinar la frecuencia de parasitosis intestinales y características epidemiológicas. Su estudio fue descriptivo de corte transversal, con muestra no probabilística por conveniencia, constituida por 139 niños. El 49,6% estuvo parasitado sin predilección por la edad ni sexo. El 43,5% de niños tuvo *Blastocystis hominis*; 39,1% *Enterobius vermicularis*; 33,3% *Giardia lamblia*; 10,1% *Entamoeba histolytica* y 1,4% *Ascaris lumbricoides*. El 71,0% tenían inadecuadas disposición de excretas, 57,1% deficiente conservación de los alimentos, 53,8% inadecuada calidad del agua de consumo y 50,0% recolección de basura inadecuados. En los sintomáticos (51,3%), el síntoma más frecuente fue el dolor abdominal con un 66,7%. Se demostró asociación de vectores con *Blastocystis hominis*, moscas con *Giardia lamblia* y roedores con todos los agentes hallados. “Se concluye que hay una elevada frecuencia de parásitos intestinales, especialmente *Blastocystis hominis*, con predominio entre quienes viven con fallas en la disposición de excretas, conservación de alimentos y la calidad del agua para consumo, demostrando la persistencia de las parasitosis intestinales como problema de Salud Pública”.

Noja.¹⁹ **2015:** El principal objetivo de este estudio fue: determinar la frecuencia de parasitosis intestinal, de acuerdo a sus condiciones socio-sanitarias. Para la muestra de esta investigación fue necesario 89 niños, de los cuales, el 36,3% padecen de parasitosis, el 53,9% de los niños viven en condiciones socio-sanitarias impropias, el 26,9% bajo condiciones socio-sanitarias regulares. Los parásitos detectados fueron 93,0% *Blastocystis hominis*, 20,3% *Giardia lamblia*, 1,7% *Endolimax nana*, 13,6% *Entamoeba coli*, 8,5% *Trichuris trichiura*, 5,1% *Ascaris lumbricoides*, 5,1% *Enterobius vermicularis*, 1,7% *Entamoeba hartmanni* y 1,7% *Dientamoeba fragilis*”. Conclusión: Existe una relación significativa entre la parasitosis intestinal y las malas condiciones socio-sanitarias de esta comunidad.

Valle.²⁰ **2011:** El principal objetivo de este estudio fue: determinar la prevalencia de parasitosis intestinal en la comunidad rural Miramar perteneciente a León. Para la ejecución de esta investigación se estudiaron 153 muestras de heces de niños menores de 10 años obteniendo lo siguiente de acuerdo a la disposición de las excretas en los hogares de los niños. En los

resultados: “Se encontró 93% dispone de letrinas y el 7% practica el fecalismo, en relación a la disposición de la basura el 73% (112 hogares) la queman; 15%(23 hogares) la botan y 12% (18 hogares) la entierran. De los parásitos intestinales encontrados, el 46.3% resulta patógeno para el hombre y de acuerdo a su frecuencia son Entamoeba histolytica (20.3%) Hymenolepis nana (3.1%), Trichuris trichiura (0.5%), Trichomonas hominis (7.3%), Blastocystis hominis (3.1%), Ascaris lumbricoides (5%), y 53.7% de los encontrados son considerados no patógenos considerando Endolimax nana (16.1%), Trichomonas hominis (7.3%), ioadamoeba butschlii (7.9%), Chilomastix mesnilli (4.7%)”.

Licon et al. ²¹ **2014:** En su trabajo de investigación “Parasitismo intestinal y síndrome anémico en preescolares y escolares”. El propósito fue determinar la relación entre parasitismo intestinal y anemia en la población preescolar y escolar de San Vicente Centenario. Realizándose hemogramas y exámenes coproparasitológico en un laboratorio clínico de Santa Bárbara. Los casos positivos fueron tratados aplicando exámenes de control un mes después. La muestra utilizada en el estudio fue de 351 niños. Los resultados mostraron lo siguiente “según el género de los participantes, 183 eran niños (52 %) y 168 (48 %) niñas; la edad promedio fue 8 años. Del total de niños, 137 (39 %) no tenían parásitos y 214 (61 %) estaban parasitados. De los 214 niños parasitados, 198 tenían parásitos patógenos y el resto poseían parásitos comensales o no patógenos. Los parásitos patógenos más frecuentemente encontrados fueron las amebas; 62 (17.7 %) con Giardia lamblia, seguido de los helmintos; 46 (13.1 %) con Áscaris lumbricoides, 37 (10.5 %) con Trichuris trichura y 27 (7.7 %) resultaron multiparasitados; siendo la Giardia lamblia el parásito más encontrado. El total de niños que presentaba anemia leve fue de 103 (29 %), con valores de hemoglobina mayores de 10 g/dl. Al calcular el coeficiente de Spearman no se encontró correlación entre parásitos y anemia. Concluyendo que no se encontró relación entre parasitismo y anemia, pero la prevalencia de parasitismo intestinal es elevada, afectando la salud de los niños”.

2.2 Bases legales

- Ley general de salud – ley N° 26842
Artículo 106: Menciona que cuando la propagación de la contaminación ambiental signifique perjudicial para la salud de los individuos, la autoridad reguladora de salud pública brindara las disposiciones necesarias para evitar y controlar los sucesos que provoquen dichas eventualidades.
- R.M. N° 292 – 2006, Artículo 1: “Norma técnica de atención integral de salud de la niña y niño”
- R.M. N° 506 – 2005, Artículo 1: “Atención integrada de las enfermedades prevalentes de la infancia”
- Ley N° 29344, Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud.
- R. M. N° 249-2017/MINSA. “Plan Nacional para la Disminución y Control de la Anemia Materna Infantil y la Desnutrición. Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021” .
- Tratado Internacional de las Naciones Unidas, firmada en el año 1989.
Artículo 24: Estos países reconocen que los niños tienen derecho a gozar del más elevado nivel posible de salud, tratando las enfermedades para reducir las tasas de mortalidad de la niñez. Esforzándose y asegurando que los niños no sean privados de su derecho de estos beneficios sanitarios.
- Ley N° 30021, Ley de Promoción de la Alimentación Saludable para Niños, Niñas y Adolescentes.

2.3. Bases Teóricas

2.3.1 Parásitos

Se define con este término a todo ser vivo, que vive dependiendo de otro ser vivo, causando daños, que son expresadas o no y con quien poseen una afinidad ineludible y unilateral.

Se consideran tres factores: el parásito, el huésped y el medio donde se desarrollan influyendo en el ciclo de una parasitosis.²²

Características más importantes de los parásitos:

- Resistencia al exterior: los huevos, quistes o larvas se cubren con revestimientos proteicos que hacen que sobrevivan.
- Patogenicidad: algunos tienen la capacidad de ser patógenos por sí mismos, y otros no lo son.
- Fecundidad: se refiere a la capacidad para generar determinada cantidad de formas parasitarias para sobrevivir.

También tienen la característica de evadir la respuesta inmune cuando entran en un organismo, ya que este trata de eliminarlo porque lo reconoce como un agente extraño por lo que el parásito evita el ataque para permanecer en el huésped²³

2.2.2 Parasitosis intestinales

Son infecciones producidas en el aparato digestivo del hombre causado por parásitos, observándose muchos de ellos en materia fecal aun estando fuera del lumen.

Para que dicho organismo pueda tener un desarrollo dentro de un denominado huésped específico, se deberá haber mantenido los procesos del metabolismo correspondientes que le permitirá sobrevivir llevando a cabo su crecimiento y multiplicación, siendo los nutrientes naturales del huésped los que van a generar el alimento indispensable para el parásito.²⁴

2.2.3 Clasificación

En su clasificación podemos encontrar grupos grandes de parásitos del ser humano: los protozoos y los helmintos, este último grupo dividiéndose en: cestodos, trematodos y nematodos.

Protozoos:

Son organismos de “una sola célula con un ciclo de vida que atraviesan por etapas y en alguna ocasión por distintos hospederos, presentando una forma resistente denominada quiste, que atraviesan condiciones externas como desecación y el pH bajo. Estos tienen como principales vehículos de transmisión el consumo de alimentos infectados con residuos fecales, el agua e insectos”.²⁵

Amebas

Entamoeba histolytica

Entamoeba dispar

Entamoeba coli

Trichomonas tenax

Entamoeba hartmanni

Entamoeba polecki

Entamoeba gingivalis

Endolimax nana

Iodamoeba büschlii

Flagelados

Giardia intestinalis

Chilomastix mesnili

Dientamoeba fragilis

Trichomonas hominis

Enteromonas hominis

Retortamonas intestinalis

Coccidios

Isospora belli

Cryptosporidium spp.

Cyclospora cayetanensis

Sarcocystis spp.

Ciliados

Balantidium coli

Otros

Blastocystis hominis

Microsporidium spp.

Figura 1. Clasificación de Protozoos²⁶ (Pérez C; 2007)

Helmintos:

Este grupo es más complejo que el anterior porque son organismos multicelulares invertebrados. Se reproducen a través de huevos de los que se originan larvas pasando distintos estadios hasta alcanzar el estado adulto. Dividiéndose en subgrupos.

Nematodos	Trematodos	Cestodos
<i>Ascaris lumbricoides</i>	<i>Fasciola hepatica</i>	<i>Taenia solium</i>
<i>Trichuris trichura</i>	<i>Fasciola buski</i>	<i>Taenia saginata</i>
<i>Ancylostoma duodenale</i>	<i>Fasciola gigantita</i>	<i>Diphyllobotrium latum</i>
<i>Necator americanus</i>	<i>Clonorchis sinensis</i>	<i>Diphyllobotrium pacificum</i>
<i>Strongyloides stercoralis</i>	<i>Paragonimus spp.</i>	<i>Hymenolepis nana</i>
<i>Trichostrongylus</i>	<i>Schistosoma mansoni</i>	<i>Hymenolepis diminuta</i>
<i>Capillaria spp.</i>	<i>Schistosoma japonicum</i>	<i>Dipylidium caninum</i>
<i>Enterobius vermicularis</i>	<i>Heterophyes heterophyes</i>	
	<i>Metagonimus yokogawai</i>	
	<i>Echinostoma ilocanum</i>	
	<i>Echinochasmus perfoliatus</i>	
	<i>Gastrodiscoides hominis</i>	
	<i>Dicrocoelium dendriticum</i>	
Acantocefalos		
<i>Macracanthorhynchus hirudinaceus</i>		

Figura 2 Clasificación de Helmintos²⁶ (Pérez C; 2007)

2.2.4 Mecanismos de transmisión

Los mecanismos de transmisión varían dependiendo de las condiciones del lugar y de la manera en que se eliminan

- a) Transmisión indirecta: Es un mecanismo de transmisión que se relaciona con la eliminación de excretas, siendo uno de los factores más importante que propaga enfermedades por parásitos donde el agua y los alimentos terminan contaminándose por el material fecal.
- b) Transmisión por vectores: Es aquel mecanismo donde un organismo denominado vector transmite un agente patógeno desde una persona, animal u objeto hasta otro huésped. Esta transmisión sucede de dos formas; cuando el agente es transportado en el cuerpo de un artrópodo de manera mecánica y biológica cuando el parásito se reproduce dentro del vector.
- c) Transmisión por aire o polvo: Este mecanismo se puede presentar con aquellos cuyos quistes resistentes al ambiente, especialmente con lo oxiuros siendo el más común, donde los huevos en cuatro horas se desarrollarán volviendo infectantes.²⁷

2.3.5 Parásitos que afectan al ser humano, según su clasificación

Protozoos

2.3.5.1 Giardia lamblia

Es un parásito flagelado que vive en un medio anaeróbico y reside en el tubo intestinal encontrándolo. Se puede hallar en cualquier parte del mundo.

El parásito presenta dos formas trofozoíto y la forma infectante, o quiste, que puede permanecer en el medio ambiente por largos periodos y contaminar alimentos. La giardiasis se identifica al tener una evolución aguda y/o crónica, presentando síntomas en algunos casos.

Trofozoíto: forma móvil que tiene 2 núcleos con protoplasma alargado con aspecto de lentes y un axostilo central, de tamaño variable, con 4 pares de flagelos.

Quiste: forma ovalada de una sola dimensión de siete a diez micras, tiene una pared quística, presentando de dos a cuatro núcleos, y el resto flagelos. Su

hábitat es la parte superior del intestino donde se enquista hasta llegar al intestino grueso y parte del intestino delgado dando lugar a la forma de trofozoíto.²⁸

El quiste resiste en el agua potable, conservando en agua a 8°C por un periodo mayor a dos meses, a 21°C hasta un mes y a 37°C cerca de cuatro días.²⁹

a. Ciclo de vida

Los trofozoítos se fijan a la mucosa del intestino delgado, específicamente en la región del duodeno y yeyuno. Botero D. Menciona que su multiplicación es por división binaria, dando origen a las formas resistentes (quiste) al caer en la luz intestinal eliminándose por la materia fecal, adquiriendo la infección a través de los alimentos, agua y manos contaminadas que luego de ser ingeridos estos quistes se rompen en el intestino delgado dando origen a 4 trofozoítos por cada quiste. La forma de transmisión de la infección es de persona a persona, aunque algunos animales pueden ser reservorios de este parásito.³⁰

b. Manifestaciones clínicas

En la mayor parte de los infectados por Giardia Lamblia la parasitación es asintomática, estableciéndose que alrededor de un 60% de afectados llevan la infección de esta manera, aunque este porcentaje puede variar de acuerdo a la zona geográfica y del tipo de población comprendida del estudio.

Es más frecuente en los niños de áreas endémicas con bajas condiciones, donde las reinfecciones son muy frecuentes. “Numerosos estudios han señalado la importancia de los factores epidemiológicos de este tipo de infección. El período de incubación en la giardiasis sintomática oscila entre 3 y 45 días. La infección puede evolucionar de tres formas: aguda, subaguda o crónica. En ocasiones la parasitación puede durar semanas o meses sin tratamiento, las formas agudas pueden evolucionar a infecciones crónicas presentándose en la población infantil.

La sintomatología gastrointestinal es la más recurrente, con las siguientes manifestaciones:

- a) Enteritis aguda
- b) Diarrea crónica,
- c) Mala absorción y pérdida de peso”.³¹

c. Tratamiento

La manera de tratar este tipo de parásitos es a partir de los derivados de los nitroimidazólicos, donde encontramos secnidazol con dosificación para personas adultas (2 gr) y para infantes (30mg/kg), metronidazol en dosificación de 250 mg tres veces al día y 15mg/kg para los niños, tinidazol dosis única 2gr para adultos y 60mg/kg para niños. En caso de que el tratamiento no funcione puede repetirse un ciclo con el mismo fármaco. La recaída es frecuente en pacientes inmunosuprimidos que llevan tratamientos prolongados.³²

2.2.5.2 Entamoeba histolytica

Corresponde a un parásito que puede vivir y alimentarse dentro de otro ser vivo localizándose en el intestino delgado, invadiendo la mucosa intestinal generando ulceras, comportándose de dos maneras distintas: no patógena cuando se encuentra en una persona que no presenta síntomas y de manera patógena cuando es responsable del daño ocasionado en el huésped.

Se debe resaltar que la Entamoeba histolytica, tiene el segundo lugar de prevalencia entre los tipos de parásitos patógenos.³³

a. Ciclo de vida

Este parásito es el único con la posibilidad de generar enfermedades en el hombre. Este patógeno existe en dos formas: el quiste protegido y el trofozoíto activo, siendo ingeridas por el hombre en alimentos o agua contaminada.

Los trofozoítos ingeridos mueren por los ácidos gástricos. Por otro lado, los quistes son llevados a la parte baja del íleon, donde eclosionaran alcanzando el

lumen del colon, se multiplicarán, y destruirán la pared tisular, invadiendo otros órganos como pulmones, hígado, cerebro, etc. a través del sistema circulatorio. Los trofozoítos en el lumen pueden enquistarse o mantenerse como trofozoítos y en cualquiera de las dos formas se eliminarán en las heces. La mayoría de estos trofozoítos se desintegran poco tiempo después de excretarse.³⁴

b. Manifestaciones clínicas

Se manifiesta por disentería y dolor abdominal, presentando también, diarrea acuosa o con moco abundante, observándose úlceras en forma de botella. Siendo el colon ascendente la región del intestino grueso más afectado. Los adultos mayores, menores, malnutridos y aquellos que reciben tratamiento corticoidal son quienes presentan más riesgo de poseer un desarrollo más complicado.³⁵

Las expresiones clínicas se identifican por temperaturas elevadas, escalofríos, transpiración, dolor en la cavidad abdominal y hepatomegalia sensible a la palpación. Además de tos y estertores situados por la base del pulmón derecho. La ictericia es inusual. Los síntomas son generalmente agudos, pero pueden ser crónicos acompañados de anorexia y pérdida de peso. Las complicaciones “pueden incluir infección bacteriana, ruptura del absceso hacia la cavidad pleural, pericardial y peritoneal, shock séptico y muerte”.³⁵

El resultado de la infección puede ocasionar un estado denominado amebiasis intestinal o amebiasis extra-intestinal. Si la cepa de *E. histolytica* tiene escasa capacidad para producir la enfermedad, el inóculo es disminuido y los organismos pueden reproducirse mientras los quistes pueden ser eliminados en las muestras fecales sin síntomas clínicos.

c. Tratamiento

En el tratamiento se utiliza el medicamento como metronidazol. “La dosificación en un periodo de 7 a 10 días es de 30 mg/kg/día, correspondiente de 1 a 2 g. diarios para individuos adultos. Se encuentra en tabletas de 250 y 500 mg y en suspensión de 250 mg por 5 ml. Otro medicamento es el tinidazol, con dosis

para un adulto de una única toma diaria de 2 grs por 2 días, luego de las comidas y en niños, durante 2 a 3 días, 60 mg/kg/día".³⁶

2.2.5.3 Blastocystis hominis

Es considerado un patógeno multinucleado y polimórfico. Su presencia infecciosa no es muy frecuente, se asociado a una variedad de signos y síntomas, que pueden dar lugar a manifestaciones gastrointestinales, pero más comúnmente a diarrea. Se presenta en todo el mundo y se considera también una zoonosis.³⁷

a. Ciclo de vida

Es probablemente el parásito intestinal más común, el 50% se encuentra en los países desarrollados, aunque su ciclo biológico aún no está muy definido. Stenzel y Boreham, establecieron que la fisión binaria es su única forma de reproducción posible. El quiste es la forma infectante, comenzando el ciclo tras la ingestión de éste, transformándose en la forma vacuolar que se encontrara en el intestino. Es un parásito monoxeno de ciclo directo que no tiene hospedadores intermediarios, ni vectores ni reservorios. Su ciclo de vida se divide en dos etapas:

Autoinfección: En esta etapa se origina su forma multivacuolar que da origen a un prequiste que madurará y dará lugar a un quiste de pared delgada y frágil, que se romperá en el intestino infectado antes de ser expulsado.

Ciclo infectivo: participa la forma ameboide, seguido por un prequistes, que evolucionara a quistes de cubierta gruesa que serían eliminados al exterior junto a las heces del individuo infectado.³⁸

b. Manifestaciones clínicas

Este parásito es causante principal de enfermedades gastrointestinales, manifestándose con diarrea, dolores abdominales, flatulencia, carencia de apetito, náuseas, vómitos, pérdida de peso y fatiga. Además, presenta

leucocitosis fecal, sangramiento rectal, eosinofilia, hepato-esplenomegalia, reacciones alérgicas tipo "rash" cutáneo y prurito.³⁹

c. Tratamiento

El tratamiento solo se debe iniciar en pacientes donde se evidencie la presencia de síntomas y signos, separándolo de diversas causas que logren producir deterioro del aparato digestivo. Entre los fármacos para tratar dicha infección se encuentran: antibióticos, como metronidazol o tinidazol; combinaciones de medicamentos, como sulfametoxazol/trimetoprima y medicamentos antiprotozoicos, como nitazoxanida.

Sin embargo, las respuestas de los medicamentos varían según la persona y debido a que posiblemente los síntomas que tienen no estén asociados con la infección de blastocystis, también es posible que cualquier mejora esté relacionada con el efecto del medicamento sobre otro organismo.⁴⁰

Helminetos:

2.2.5.4 Enterobius vermiculis

Las heridas producidas en el intestino por este parásito no son visibles, el rascado de la zona determina la autoinfección por transmisión ano-boca, además contribuye al "prurito la acción mecánica de movilización de los gusanos hembras en el momento de postura de huevos".⁴¹

Es mucho más frecuente en niños que en adultos, regularmente no presenta síntomas. Sin embargo el estado de hipersensibilidad es el responsable de los síntomas nerviosos y de trastornos de sueño".⁴²

a. Ciclo de vida

Este parásito posee características particulares debido a que "la hembra sale por el ano a depositar los huevos en la región perianal. Estos huevos son infectantes por vía oral a las horas, sin necesidad de caer en la tierra".⁴²

Los parásitos adultos viven en el intestino grueso. Los machos son eliminados luego de copular y las hembras tienen aproximadamente 10.000 huevos, que llenan totalmente el útero, ocupando prácticamente toda la cavidad del parásito como si fuera un saco de huevos. En este momento la hembra repta al exterior a través del ano. A través de una sustancia pegajosa, el parásito se adhiere a la piel, arrastrándose dejando una hilera de huevos adheridos a ella. Cuando no se vacía completamente, se introduce de nuevo por el ano para posteriormente salir. Si queda vacía muere en el exterior, lo cual el portador puede observar. Las hembras viven aproximadamente tres meses.⁴²

b. Manifestaciones clínicas

La mayoría de esta sintomatología es leve, las molestias digestivas, los dolores abdominales y los trastornos del tránsito no son de observación frecuente en esta parasitosis, presentándose prurito principalmente anal, nasal y vulvar. “El prurito anal es de predominio nocturno, especialmente cuando el niño está en la cama, dormido o en vías de dormirse; de intensidad variable, pero siendo obligado a rascarse con desesperación”.

En las niñas afectadas intensamente, los parásitos adultos pueden invadir la vulva y la vagina produciendo una infección. Asimismo, se puede observar alteraciones de comportamiento en los menores.⁴³

c. Tratamiento

Es de fácil propagación por lo que se debe tratar a toda la familia, los medicamentos de elección son benzimidazoles; dentro de este grupo encontramos al albendazol con dosis de 100 mg en niños menores y 400 mg en mayores; mebendazol 100 mg, utilizando dicho tratamiento a las dos semanas para alcanzar una total recuperación.

El otro medicamento de elección es la ivermectina a dosis de 200 ug, volviendo a repetir 10 días posteriores.⁴⁴

2.2.5.5 Ascaris lumbricoides

La infección generada por este parásito se expresa en una gran distribución geográfica, dañando al 20% de las personas de todo el mundo. La maduración de los huevos de este parásito depende en gran medida de la calidad de los suelos y las condiciones climáticas, como la temperatura. ⁴⁵

a. Manifestaciones clínicas

Su evolución en la mayoría de los casos es de manera completamente ausente o con escasa sintomatología, especialmente de tipo digestivo. “La intensidad del cuadro clínico se correlaciona con el número de parásitos presentes, la edad del paciente, su estado nutricional y la presencia de otras patologías concomitantes”⁴². Su sistematización obedece al tipo de molestia que causan: anorexia, baja de peso y desnutrición en niños. Así como dolores de tipo cólico, náuseas, vómitos y diarreas”.⁴⁶

b. Ciclo de vida

Los huevos fertilizados provenientes de los parásitos son producidos en el excremento, luego son llevados a un ambiente en el que la temperatura sea suficiente para la maduración del embrión. Después de dos a ocho semanas el embrión se transformará en una larva, acto seguido los huevos de las larvas serán infectantes para luego ser transportadas a los alimentos ya sea, carnes, frutas y agua. Cuando las larvas se desprenden del huevo, recorren el cuerpo humano, especialmente el sistema circulatorio pasando por los pulmones hasta llegar a la tráquea y finalmente al intestino delgado, luego crecerá y volverá a copular y producir huevos fértiles.

Aun cuando el ciclo de vida de este parásito no tiene una definición clara, se sabe que su transmisión es por vía uro-fecal, transmitida por medio de aguas y alimentos contaminados, así como también las malas condiciones de saneamiento básico, el hacinamiento y la desnutrición. Donde se hospede este

parásito puede desarrollar cualquiera de sus formas (vacuolar, granular, multivacuolar, ameboide) y siendo eliminado por las heces.⁴⁷

c. Tratamiento

El tratamiento suele realizarse con benzimidazoles, entre ellos encontramos al mebendazol con dosis de 100mg cada 12 horas, durante 3 días.

Se recomienda la fórmula luego de 20 a 30 días, a fin de asegurar el tratamiento para eliminar las etapas que podrían estar madurando fuera del intestino.⁴⁸

2.2.5.6 Hymenolepsis nana

Es una tenía que mide 4 cm de largo. Esta parasitosis es de mayor frecuencia en seres humanos, debido a que sus huevos no transcurren por la fase común de desarrollo en un insecto. Infectan a las personas directamente por medio de los huevos expulsados en las heces de otras personas. También es posible su transmisión cuando la persona consume inadvertidamente el insecto que tiene en su interior la fase larvaria, las larvas se transforman en parásitos adultos en la persona. De este modo la infección parasitaria puede producirse de ambas maneras.⁴⁹

b. Ciclo de vida

El parasitismo debido a este céstodo es diverso, encontrando los parásitos adultos en el intestino delgado de los huéspedes definitivos que son las ratas, ratones y el hombre, siendo los huevos el agente infectantes al salir de la materia fecal del hombre como de los roedores, careciendo de huéspedes intermediarios.

La transmisión se hace por vía oral donde la oncosfera se libera en el duodeno y penetra en la mucosa intestinal donde se forma el cisticercoide, la cual al término de algunos días sale para formar el parásito adulto fijándose en la mucosa, completándose el ciclo en aproximadamente tres semanas, mientras que la vida de los parásitos adultos es de varias semanas.⁵⁰

c. Manifestaciones clínicas

La intensidad de las manifestaciones clínicas varía desde los asintomáticos hasta los muy severos, según sea el número de parásitos presentes, la edad y el estado general de las personas infectadas. En los casos moderados los primeros síntomas son el dolor abdominal que se manifiesta en la mayoría de los infectados, de tipo cólico, acompañando de meteorismo, anorexia y deposiciones pastosas o diarreicas; irritabilidad, nerviosismo e insomnio.⁵¹

d. Tratamiento

Para el tratamiento la droga de elección es el praziquantel que se debe administrar en dosis única de 25 mg/kg. Como alternativa se usa la niclosamida, quimioterápico no absorbible y que por ello debe administrarse durante siete días con el fin de actuar sobre los gusanos en el intestino.⁵²

2.3.6 Factores de riesgo

La mayoría de casos de las infecciones de parásitos intestinales se originan por “deficientes o inadecuados hábitos y costumbres higiénicas como la práctica del fecalismo en el suelo, en donde se depositan quistes de protozoos o huevos de helmintos con estas materias fecales, que son infectantes desde el momento que se expulsan requiriendo en algunos casos cierto tiempo para su maduración siendo junto con otros factores que pueden ser biológicos, tales como las características del medio ambiente principalmente la vegetación; físicos como temperatura, precipitación, humedad, suelo, etc. determinantes para su infección”.⁵³

Otros factores de riesgo para adquirir parásitos intestinales son:

- Beber agua no potable, no clorada o no hervida. El agua de los estanques o acequias, bebidas directamente pueden ser portadoras de un conjunto de parásitos depositados por el excremento de personas y animales.

- Consumir alimentos rociados con aguas servidas o sin haberla desinfectado correctamente, así como comer verduras y frutas que poseen cáscara sin un lavado apropiado.
- Alimentarse en lugares sucios o antihigiénicos.
- convivir con animales y que estos se encuentren cerca de los alimentos.
- asearse inadecuadamente las manos al termino de ir al baño y antes de tener contacto, cocinar o ingerir alimentos.
- No asear las manos de los infantes luego de haber tenido contacto con la tierra, en el suelo o con algún animal.
- “La contaminación fecal y la falta de un adecuado aseo personal, hacen además que el cuerpo se convierta en un ambiente propicio para el desarrollo de parásitos externos, como el piojo”.⁵⁴

La contaminación de restos fecales en el agua y en el suelo sucede cuando hay contacto de heces contaminadas de personas y animales. “El nivel socio-económico tiene también mucha influencia, debido a que las personas con ingresos económicos muy escasos no cuentan con los servicios básicos, ambientes de vivienda adecuada, que muchas veces no cubren todas sus necesidades”.

2.3.7 Método de diagnóstico

Método directo

Este método se utiliza principalmente para observar directamente las características morfológicas de los protozoarios y detectar la movilidad de los mismos en su forma de trofozoíto. El frotis directo se prepara con una pequeña cantidad (una gota) de materia fecal entre porta y cubre, no debe ser ni mayor porque resultaría demasiado espesa para el exámen, ni menor porque disminuiría la posibilidad de encontrar parásitos.

La observación se realiza utilizando un objetivo de 10x aumento y ante un elemento sospechoso se examina con 40x aumento. Para poder observar con más detalle la morfología de los protozoarios (especialmente los núcleos) se puede hacer un montaje húmedo coloreado, colocando una gota de colorante en el borde del portaobjeto o se prepara un nuevo montaje. Varios tipos de soluciones de iodo son recomendadas, por ejemplo de Lugol, Dobell y O' Connor y otras como solución de eosina o azul de metileno ⁵⁵

.

Método de sedimentación

Se basa en la concentración de elementos parasitarios por la acción de la gravedad, y se lleva a cabo suspendiendo las heces en agua corriente, agua destilada o solución salina y dejando que se verifique un asentamiento natural, o bien se puede acelerar el proceso mecánicamente por medio de la centrifugación. Este método es principalmente útil para la concentración de quistes, ooquistes y huevos, es decir que son aplicables para casi todos los parásitos fecales y son recomendados de uso general cuando el diagnóstico no está orientado a ningún parásito en particular.

La desventaja que tienen con respecto a otros es que a veces la observación microscópica puede dificultarse por la presencia de la concentración de restos no parasitarios. De seleccionarse una técnica de rutina se sugiere un método de sedimentación por las siguientes ventajas: es más fácil de realizar, está sujeto a menos errores técnicos, no requiere observación microscópica

inmediata y es aplicable a la concentración de la mayoría de los parásitos intestinales.⁵⁵

Método de Graham

Es un método dirigido a la búsqueda de formas evolutivas de *Enterobius vermicularis*, de uso rutinario y de gran utilidad debido al bajo porcentaje de rendimiento que posee el examen parasitológico seriado de deposiciones en el diagnóstico de este parásito y además porque su fundamento guarda estrecha relación con el ciclo biológico de este nematodo. Recomendándose para la búsqueda de huevos y/o ejemplares larvales y adultos de este parásito, desde la adecuada obtención de las muestras, procesamiento de las mismas, incluyendo el control de calidad de la metodología empleada.⁵⁶

2.3.8 Definición de hemoglobina

La molécula de hemoglobina es una proteína conjugada. Fue la primera proteína cuya estructura se describió mediante cromatografía por rayos x. Cada molécula está compuesta por cuatro grupos hemo y dos pares de cadenas diferentes de polipéptidos. La hemoglobina es el principal componente de los eritrocitos, su concentración en ellos es de alrededor de 34g/dl.

Es un pigmento rojo con un peso molecular de 68.000 Dalton y actúa como vehículo para el transporte de oxígeno en el organismo.⁵⁷

2.3.8.1 Importancia de la hemoglobina

Este fluido importante en donde tenemos una alta presencia de hemoglobina que le da la tonalidad rojiza a la sangre, “teniendo un rol fundamental de transportar el oxígeno hacia los tejidos y músculos del organismo que le da la energía suficiente para desplazarse. También interacciona con el dióxido de carbono siendo este un producto residual de los distintos procesos fisiológicos, llevado fundamentalmente hacia los pulmones en donde se inicia un intercambio gaseoso donde se da paso al oxígeno para que logre su objetivo en nuestro cuerpo pudiendo realizar diferentes funciones”. A su vez es importante realizar los exámenes de hemoglobina para un mayor control de

salud, ya que si estos niveles se encuentran por debajo se puede sospechar de hemorragias, anemias, desnutrición entre otras y si está por arriba de los niveles normales se podría haber problemas cardíacos, fibrosis pulmonar y otros que deben ser descartados para un mejor tratamiento y mejora del paciente, en casos de intoxicaciones por ejemplo de la inhalación de monóxido de carbono se debe analizar mediante una prueba toxicológica las propiedades físicas y químicas donde la sangre adquiere un aspecto carmín intenso, por la formación de Carboxihemoglobina.⁵⁸

2.3.8.2 Nivel de hemoglobina

Los niveles de hemoglobina dependen muchas veces de la buena nutrición y el ejercicio regular, pero no son los únicos detonantes de los desniveles. La hemoglobina nos ayuda a mantenernos activos, ya que recibimos el oxígeno necesario para ello y eliminamos el dióxido de carbono.

Los niveles de hemoglobina dependen del sexo de la persona, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en hombres adultos los niveles normales se sitúan entre los 13,8 o 14 y los 17,2 g/dl, en las mujeres los niveles suelen ser más bajos y son considerados entre 12,1 y 15,1 g/dl, en gestantes los niveles tienen que estar por encima de 11,0 g/dl. En los niños los niveles varían y no son los mismos que en los adultos. En niños es muy importante que tengan buenos niveles de hemoglobina para que la oxigenación ayude al desarrollo y crecimiento, los niveles normales de hemoglobina en niños menores de 12 años es 11 g/Dl.⁵⁹

2.3.8.2.1 La hemoglobina baja

Cuando los valores de hemoglobina están por debajo de lo normal se produce lo que se conoce como anemia, que es precisamente el nombre que recibe por déficit de hemoglobina, estos pueden ser por diferentes factores: debido a una mala nutrición, mala absorción, una alimentación, la enfermedad de Crohn o algunas enfermedades de los riñones.⁶⁰

2.3.8.2.2 La hemoglobina alta

Los valores altos de hemoglobina no son buenos y pueden provocar daños muy graves. Las causas por las que puede aparecer un nivel alto de hemoglobina son la policitemia (niveles altos de hemoglobina, en contraposición a la anemia), tumores cerebrales, una apoplejía (infarto cerebral o accidente cerebrovascular) o por una meningitis. Las personas que hacen escalada o montañismo pueden presentar niveles altos de hemoglobina cuando se encuentran en lugares muy elevados. ⁶¹

2.3.8.3 Anemia

La anemia es un trastorno en donde el número de eritrocitos es insuficiente para cumplir las necesidades del organismo. Las necesidades fisiológicas varían en función a la edad, el sexo y en las diferentes etapas de gestación; siendo la causa más común la anemia por deficiencia de hierro, pero también pueden causarla otras carencias de vitaminas entre ellas la cobalamina y retinol, la inflamación aguda y crónica, las parasitosis y las enfermedades que afectan la producción de eritrocitos y síntesis de hemoglobina. ⁶²

Según la OMS, “la anemia afecta alrededor del mundo a 1620 millones de habitantes (IC95%: 1500 a 1740 millones), lo que corresponde al 24,8% de la población (IC95%: 22,9% a 26,7%). La máxima prevalencia se da en los niños en edad preescolar (47,4%, IC95%: 45,7% a 49,1%), y la mínima en los varones (12,7%, IC95%: 8,6% a 16,9%). No obstante, el grupo de población que cuenta con el máximo número de personas afectadas es el de las mujeres no embarazadas (468,4 millones, IC95%: 446,2 a 490,6 millones)”. ⁶³

Grupo de población	Prevalencia de la anemia		Población afectada	
	El ciento	por 95% CI	Número (en millones)	95% CI
Niños en edad preescolar	47.4	45.7-49.1	293	283-303
Niños en edad escolar	25.4	19.9-30.9	305	238-371
Embarazadas	41.8	39.9-43.8	56	54-59
Mujeres no embarazadas	30.2	28.7-31.6	468	446-491
Varones	12.7	8.6-16.9	260	175-345
Ancianos	23.9	18.3-29.4	164	126-202
Población total	24.8	22.9-26.7	1620	1500-1740

Fuente: de Benoist B et al., eds. **Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005**. Base de datos mundial sobre la anemia de la OMS, Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2008.

2.3.8.4 Tipos de anemia

La deficiencia de células rojas sanguínea es una afección compleja que en muchos casos se puede prevenir, existen diversos tipos de esta enfermedad.

Estas diferentes anemias son consecuencia de un mal funcionamiento, absorción o mal procesamiento del organismo, como la presencia de un defecto genético de eritrocitos, la destrucción pronta de las células rojas sanguíneas o también la falta de capacidad para el desarrollo o uso de la hemoglobina.

La carencia de células rojas en la sangre, más común es la denominada ferropénica causada por la deficiencia de hierro, siendo el tipo de anemia que aqueja más en niveles socio económicos bajos, por una baja calidad de alimentos en hierro, a continuación mencionaremos los tipos de anemia que se debe tener en cuenta para un mejor desarrollo y estilo de vida.⁶⁴

2.3.8.4.1 Anemia ferropénica

Causada como se dijo por la deficiencia de hierro, siendo el hierro muy importante en los procesos de oxigenación y eliminación de desechos, como en otros procesos, su deficiencia de hierro puede ocasionar alteraciones, como la reducción o tamaño pequeño de los glóbulos rojos. De este modo si la hemoglobina no es producida en cantidades suficientes, los tejidos del organismo no podrán cubrir sus necesidades de oxígeno. Los sectores poblacionales con alto riesgo a contraer anemia por déficit de hierro, son los grupos de niños de 0 a tres años, así como mujeres en estado pre menopáusico.

Esto se debe a que a la mayoría de los niños en su alimentación general no consumen en sus dietas suficiente hierro, así como las mujeres pre menopáusicas, debido a su menstruación profusa constituyen factor causal recurrente de anemia por falta de hierro. Otro sector de la población que puede sufrir de anemia son las mujeres embarazadas, en razón de que en el proceso de gestación, los volúmenes de sangre de estas mujeres se incrementan hasta por tres veces, aumentando así mismo las necesidades de hierro.⁶⁵

Tratamiento

- La alimentación debe ser rica en hierro.
- Alimentos como pescado de preferencia la parte oscura.
- Menestras como las lentejas.

2.3.8.4.2 Anemia por deficiencia de la vitamina B12

La anemia por deficiencia de vitamina B12 se caracteriza por presentar los glóbulos rojos de gran tamaño, siendo difícil de absorber a través de vasos y venas, de la corriente sanguínea. Los eritrocitos de la sangre, que carecen de la vitamina B12, tienen además un tiempo de vida más corto a comparación de células normales. La mayoría de las personas no tiene una dieta variada y consumen menos alimentos ricos en vitamina B12.

Las personas mayores tienen un mayor riesgo de deficiencia de vitamina B12, ya que son más propensos a tener las condiciones que afectan la capacidad del cuerpo para absorber la vitamina B12. La extirpación quirúrgica de partes del estómago o el intestino delgado, la gastritis atrófica y trastornos como la enfermedad de Crohn pueden interferir con la capacidad del cuerpo para absorber la vitamina B12.

Sin embargo, la causa más generalizada de la presencia de anemia por carencia de la vitamina B12 es la falta de una proteína denominada factor intrínseco. El factor intrínseco es normalmente secretado por el estómago y su trabajo es ayudar a absorber la vitamina B12. Sin el factor intrínseco, la vitamina B12 que se consume en su dieta se limita a flotar fuera como residuo. En ciertos casos se debe a un defecto genético, que es causa de que el cuerpo deje de producir el factor intrínseco. En algunos individuos puede ser una reacción autoinmune, de modo que el cuerpo ataca por error a las células del estómago que producen la proteína.

La deficiencia de la vitamina B12, causada por una falta del factor intrínseco se denomina anemia perniciosa. Las personas mayores están particularmente en

riesgo, de hecho, 1 de cada 100 personas mayores de 60 años de edad son diagnosticadas con anemia perniciosa. Este tipo de anemia, suele considerarse como muy peligrosa, debido a que es responsable de problemas neurológicos, falta de concentración, depresión, dificultades para andar, trastornos de la memoria e irritación. Estos problemas regularmente al recibir tratamiento oportuno se pueden revertir.

Lamentablemente en referencia a la anemia perniciosa, la vitamina B12 no puede ser absorbida por el estómago, aun cuando se consuma una dieta adecuada. En este caso el tratamiento se realiza a través de inyecciones de vitamina B12, generalmente una vez al mes, salvando al estómago y llevando el componente vitamínico de manera directa a la sangre.⁶⁶

Tratamiento

- Alimentos ricos en vitamina del complejo B como lo son las verduras o alimentos de color verde.
- Tableta una al día de complejo B.

2.3.8.4.3 La anemia por deficiencia de ácido fólico

Una deficiencia de ácido fólico produce células rojas de gran tamaño en la sangre, al igual que una deficiencia de vitamina B12. Una de las causas más comunes de la anemia por deficiencia de ácido fólico es simplemente no tomar suficiente de este nutriente en la dieta. El cuerpo no almacena ácido fólico durante largos periodos como lo hace con otra gran cantidad de nutrientes, por lo que si uno no está recibiendo suficiente en su dieta, puede tener problemas. Las mujeres embarazadas son las que tienen mayor riesgo de padecer anemia por deficiencia de ácido fólico, debido a que durante el embarazo la necesidad de ácido fólico aumenta en dos tercios. En tal sentido la provisión de cantidades adecuadas de ácido fólico es esencial desde el inicio del embarazo, ya que protege contra defectos en la columna en el feto.⁶⁷

2.3.8.4.4 Anemia aplásica

La presencia de este tipo de anemia, obedece a una deficiencia en la médula ósea, debido a que es en este órgano donde se producen los glóbulos rojos. En tal sentido una lesión en la médula produce una disminución o incluso paralización de la actividad y producción de este componente sanguíneo. De otro lado se considera que en muchas ocasiones este tipo de anemia, es causada por la inhalación prolongada de vapores industriales de bencina, tolueno o arsénico, entre otros. Asimismo, las anemias aplásicas también pueden ser producidas como efecto secundario de algunos medicamentos. La recuperación de este tipo de anemias depende fundamentalmente del grado de afección que tenga la medula.

2.3.8.4.5 Anemia hemolítica

La anemia hemolítica es un grupo de trastornos hemolíticos (sea intravascular como extravascular), que causan la destrucción de los eritrocitos, lo que hace que la médula ósea responda acelerando la producción observándose un cuadro de destrucción acelerada. A diferencia de anemias no hemolíticas (por déficit de hierro por ejemplo), en este tipo de anemia en mención la vida de los glóbulos rojos en sangre periférica está acortada.⁶⁸

ANEMIAS HEMOLÍTICAS: CLASIFICACIÓN

- según aspecto clínico {
 - agudas
 - crónicas

- según sitio de hemólisis {
 - extravascular: macrófagos tisulares (hígado, bazo)
 - intravascular: dentro de circulación (Hb libre plasma, hemoglobinuria, hemosidenuria)

- otras clasificaciones {
 - hereditarias o adquiridas + útil
 - defecto intrínseco o extrínseco

> defectos intrínsecos son hereditarios (excepto HPN que es adquirida)

> casos extrínsecos son adquiridos

Figura 3: Clasificación de anemias hemolíticas (Kornblihtt L. 2012)

2.3.9 Prevalencia

La prevalencia de anemia no resulta igual en todos los grupos de edad; siendo los lactantes, preescolares, mujeres embarazadas y mujeres en edad fértil, los principales grupos de riesgo. La anemia es calificada por la OMS como el problema de salud pública más importante del mundo, afectando a cerca del 9% de niños. En el Perú 4 de cada 10 (43.5%) niños la padecen.

Según la OPS/OMS se estima que aproximadamente la mitad de una población que tiene anemia se deba a una deficiencia de hierro, siendo la causa más común de anemia, también existen otras deficiencias como las de vitaminas y minerales, infecciones parasitarias, inflamación crónica y trastornos hereditarios que pueden causar anemia, teniendo consecuencias para la salud.

En el Perú el ministerio de salud busca prevenir y disminuir la anemia a través del programa: “plan nacional para la reducción y control de la anemia y la desnutrición crónica infantil 2017 – 2021” afectando de manera irreversible a los niños, lactantes y preescolares. Según el MINSA el 43.5% de los niños, de

6 a 35 meses, sufre de anemia, de la zona rural el 51.1% y la zona urbana el 40.5%. Estamos hablando de 620 mil niños menores de 3 años anémicos de 1.6 millones a nivel nacional y de 410 mil niños menores de 5 años que presentan desnutrición crónica.⁶⁹

2.4 Hipótesis

2.4.1 Hipótesis general

La presencia de parásitos intestinales se relaciona con la disminución del nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y en el AAHH Guayabo.

2.4.2 Hipótesis específicas

1. La presencia de parásitos intestinales es alta en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y en el AAHH Guayabo.

2. El nivel de hemoglobina está disminuido en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y en el AAHH Guayabo.

3. Hay relación entre parásitos intestinales y el nivel de hemoglobina en el AAHH Comité 55 y en el AAHH Guayabo.

2.5 Variables

2.5.1 Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>Variables dependientes</p> <p>Presencia de parasitosis intestinal</p> <p>Nivel de hemoglobina</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Protozoarios • Helmintos • Hemoglobina normal: • Anemia: 	<ul style="list-style-type: none"> • Giardia lamblia. • Entamoeba histolytica. • Cryptosporidium sp. • Enterovirus vermiculares. • Áscaris lumbricoide • Trichuris-trichuris. • Hymenolepis nana. • Hemoglobina mayor de 11g/dl. • Hemoglobina mayor de 10 g/dl – 10.9g/dl: Anemia leve. • Hemoglobina entre 8-10 g/dl. : Anemia moderada • Hemoglobina menor de 8 g/dl : Anemia severa.
<p>Variable Independiente</p> <p>Grupo etario</p> <p>Sexo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Genero 	<p>3 meses a 11 años</p> <ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino

2.6 Marco conceptual

Parásito: se alimenta de los elementos que fabrica un ser vivo de una distinta especie, habitando dentro de su organismo o fuera de él, causándole alguna afección o enfermedad.

Presencia: circunstancia de estar presente o de existir alguien o algo en determinado lugar.

Huésped: es aquel organismo que alberga a otro en su interior o que lo porta sobre sí.

Parasitosis intestinal: las parasitosis intestinales son infecciones intestinales que se pueden ocasionar por la ingesta de quistes de protozoos, huevos o larvas de gusanos o por el ingreso de larvas por vía transcutánea desde el suelo. Perjudicando primordialmente a los infantes.⁵³

Hemoglobina: es aquella proteína que se encuentra dentro de los eritrocitos y transporta oxígeno a los tejidos. Está compuesta por cuatro cadenas polipeptídicas que se encuentran unidas a un grupo hemo.

Anemia: es una definición de la masa de los globulos rojos circulantes por debajo del nivel normal, existe anemia cuando sus valores son inferiores a dos desvíos estándar de la media, hematocrito y hemoglobina.⁵⁴

Helmintos: son denominados verme, siendo invertebrados multicelulares encontrándolos en la naturaleza de manera amplia. Muchos de ellos se encuentran libres y otros se han adaptados a llevar vida como parásitos en vegetales, animales o en el hombre.⁵⁵

Protozoarios: son organismos unicelulares que se denominan protozoo o protozoarios. Son pequeños y se ubican en distintos tejidos, siendo algunos inocuos y otros perjudiciales.⁵⁶

Quistes: es una bolsa cerrada con una membrana propia que se desarrolla anormalmente en una cavidad o estructura del cuerpo. También puede ser un saco que encierre un organismo durante un periodo como en el caso de ciertos parásitos.

Trofozoito: es el estado vegetativo activo que se nutre generalmente por fagocitosis y se multiplica, diferenciándolo del quiste que es la forma vegetativa infectante y de mayor resistencia, en el ciclo de vida de los microorganismos protozoarios.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de la investigación:

➤ Tipo de estudio

Observacional: se recopiló la información de datos a partir del inicio de la observación, dando a conocer los tipos de parásitos a través de la observación de las muestras con ayuda del microscopio para el estudio coproparasitológico, así como la identificación de hematocrito a través de la centrifuga en niños de 3 meses a 11 años del AAHH comité 55 -San Hilarión y del AAHH Guayabo – Manchay.

Descriptivo: porque nos permitió recolectar, organizar, presentar y analizar resultados.

Transversal: se realizó el estudio de presencia y se obtuvo la información en un periodo determinado de octubre 2017 hasta marzo 2018.

Correlacional: se realizó la investigación con el fin de evaluar la relación existente entre las variables; en este caso, determinar si el nivel de hemoglobina está asociada a la presencia de parásitos en niños de 3 meses a 11 años.

➤ Diseño de investigación:

No Experimental

3.2 Población

Todos los niños de 3 meses a 11 años de los AAHH Comité 55 y Guayabo.

- Comité 55
Población 115 niños
- Guayabo
Población 80 niños

3.3 Muestra

Niños de 3 meses a 11 años de los AAHH Comité 55 y Guayabo.

- Comité 55
Muestra 81 niños
- Guayabo
Muestra 63 niños

Criterios para determinar la muestra:

a) Criterios de inclusión

- Los niños de 3 meses a 11 años que permanecen en los AAHH Comité 55 y Guayabo que deseen participar voluntariamente con la investigación mediante un consentimiento de los padres.

b) Criterios de exclusión

- Personas que no deseen someterse al estudio o que los padres no lo autoricen.
- Que hubiese tomado un tratamiento antiparasitario un mes antes.
- Que las muestras no estén almacenadas correctamente en los recipientes estériles.
- Que las muestras no se encuentren codificados correctamente.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Técnicas:

Antes de realizar la encuesta se realizó una charla informativa de prevención sobre los parásitos intestinales que incluían puntos clave tales como higiene personal, higiene de los alimentos, uso correcto del agua y como se transmite los parásitos.

a. Encuestas

Elaboramos una encuesta simple que incluían los datos personales del niño. En ella (encuesta) consideramos preguntas que abarcaron diferentes aspectos; algunas de carácter socioeconómicos como las características de viviendas, abastecimiento de agua, convivencia con animales, vectores, eliminación de basura y excretas; ya que estos podrían ser factores que podrían predisponer al niño para posibles infecciones parasitarias incluyendo también en la encuesta preguntas sobre hábitos higiénicos. (anexo 2)

b. Recolección de las muestras

Esto se realizó 3 días después de que se realizara la campaña, por lo que se le proporcionó a cada madre de familia tres frascos con tapa rosca debidamente codificada para la recolección de heces de tres días consecutivos conteniendo formol al 40%.

Las muestras de las heces fueron llevadas al laboratorio de la Facultad de Medicina de la Villareal, observándose el 30 % de las muestras de heces, mientras que el 70% fueron examinadas en los dos días siguientes

Junto con las muestras de heces que se recolectó, también se hizo lo mismo con el test de Graham.

3.4.2 Instrumento

a.) Método directo

En el examen directo se procedió a buscar las formas evolutivas móviles de los parásitos.

Equipos

- Microscopio

Materiales

- Suero fisiológico
- Solución de Lugol
- Porta objetos
- Cubre objetos
- Pipeta de pasteur

Modo operatorio:

1. Se depositó una gota de solución salina en el centro de la mitad izquierda y una gota de lugol en centro de la mitad derecha.
2. Con un aplicador se tomó una pequeña muestra de heces y se coloca en el portaobjeto, se mezcla la muestra con cada gota.
3. Antes de llevar al microscopio se colocó el cubreobjetos, evitando que se forme burbuja.
4. Luego se observó al microscopio con objetivos de 10x y 40x, siguiendo la dirección de derecha a izquierda y de ese mismo modo de arriba hacia abajo para la observación de toda la lámina.
5. El resultado obtenido se anotó en una hoja, registrando la especie encontrada del parasito.

b) Método de concentración

Es una técnica de concentración por sedimentación, sin utilizar centrifuga.

Permiten que los quistes de protozoos y huevos de helmintos no pasen inadvertidos cuando están presentes en las muestras a examinar.

Equipos

- Microscopio

Materiales

- Cubre objeto
- Porta objeto
- Suero fisiológico
- Suero de lugol
- Tubos de ensayos

Modo operatorio:

1. Homogenizar una pequeña cantidad de muestra de heces con agua en un tubo de ensayo
2. Dejar sedimentar durante unos minutos, para luego decantar el contenido
3. Llevar el sedimento a un portaobjeto
4. Observar al microscopio a 10 x

C) Método de Graham

El test de Graham es para la detección de oxiuros, ya que estos no se detectan normalmente por la recogida en fresco de las heces porque las hembras ponen los huevos en los pliegues perianales, en el exterior.

Los huevos normalmente se quedan pegados a la piel que rodea el ano, y no aparecen en las heces, hay que buscarlos allí donde se hallan.

Para este método, se utiliza un pedazo de cinta adhesiva, que se coloca cuidadosamente en los márgenes anales, de forma que si hay huevos estos se queden pegados a la cinta, para luego colocarlos en un portaobjetos.

Equipos

- Microscopio

Materiales

- Cinta adhesiva
- Cubre objeto

Modo operativo:

1. Las muestras deben obtenerse en la mañana antes de salir de la cama y antes de hacerse el aseo
2. Aplique la cinta por su cara pegajosa sobre la piel hacia el orificio anal, sin introducir en el recto.
3. Pegue la cinta sobre el portaobjeto, para luego examinarla al microscopio.

D) Método de punción capilar

Método de extracción sanguínea, esta consiste en utilizar una lanceta y punzar un dedo. Preferiblemente se pincha la primera falange del dedo anular, es decir, su falange más distal. También pueden utilizarse el dedo corazón o el dedo índice.

Es una técnica que cuenta con el inconveniente de tener que extender rápidamente la gota de sangre obtenida antes de que ésta se coagule. También presenta dificultad e imposibilidad de conseguir una gran cantidad de sangre y de introducirla en un tubo con anticoagulante.

Existe cierta controversia con la utilización de la técnica de la punción capilar en cuanto a quién debería y quién no debería realizarla. Hoy en día es una

técnica de obligatorio uso, junto con un glucómetro, en pacientes con diabetes. Sus familiares se ven obligados a aprender la técnica para tener un control exhaustivo de los niveles de glucosa en sangre. La controversia nace de la particularidad de que familiares y enfermos no son personal sanitario.⁵⁷

Materiales

- Lanceta
- Algodón
- Alcohol 70%
- Capilar
- Plastilina

Equipo

- Centrifuga

Procedimiento

La “toma de muestra” es el procedimiento especializado que consiste en la obtención de sangre y análisis del nivel de hemoglobina, para poder saber en qué condiciones de salud se encuentra el paciente y colaborar con un mejor tratamiento y procedimiento.

La “lanceta” es un instrumento que sirve para hacer sangrar por medio de una punción en el bulbo del dedo, ocasionando una ruptura de piel pequeña por la cual segregara sangre para el estudio que se requiera como medir el nivel de hematocrito y hemoglobina, de preferencia la punción se hace en el dedo índice.

Para realizar una toma de muestra con lanceta, se debe:

- a) Hacer previamente un debido masaje al dedo índice.
- b) Desinfectar la zona con ayuda de un algodón y alcohol al 70% luego dejar secar.

- c) Tener a la mano la lanceta esterilizada, pinchar desechar la primera gota.
- d) Obtener la sangre con un capilar hacer un poco de presión.
- e) Una vez obtenida la muestra sellarlas con plastilina.
- f) Colocar los capilares en una centrifuga a 3000 revoluciones por 5 minutos.
- g) Luego medir con la tabla de lectura de hematocrito, para así obtener hematocrito y hemoglobina.

3.5 Procesamiento de datos

Para la descripción de las variables de estudio se usó las medidas estadísticas de la media (M), desviación estándar (DE), coeficiente phi de Pearson (ϕ) y V de Cramer

Para mostrar los datos del trabajo presentado se utilizó cuadros de análisis de asociación en el software SPSS 21, obteniendo coeficientes de relación para responder nuestras hipótesis planteadas.

Para determinar que el nivel de hemoglobina tiene relación con la presencia de parásitos se halló el p valor evidenciándose solo si este es menor a 0.05, empleando un chi cuadrado con el nivel de significancia del 5 %.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Presentación de resultados

Tabla N° 1: Distribución porcentual de las muestras analizadas en niños de 3 meses a 11 años del AAHH Comité 55 en SJL según la presencia de parásitos intestinales

Tipo de parásito	Presencia
Par1_EntamoebaC	11.1%
Par2_Giardia L.	42.0%
Par3_Blastocystis H.	54.3%
Par4_IodamoebaB	13.6%
Par5_endolimaxnana	14.8%
Par6_chilomastixmesnili	6.2%
Par7_HimenolepisN	0.0%
Parásitos presencia	93.8%

En la **tabla N°1**, se presenta la distribución porcentual de las muestras analizadas en niños de 3 meses a 11 años del AAHH Comité 55, en SJL, según la presencia de parásitos intestinales, teniendo una presencia del 93.8% y siendo los más representativos los blastocystis H. 54.3%, seguido de giardia I. 42.0% .

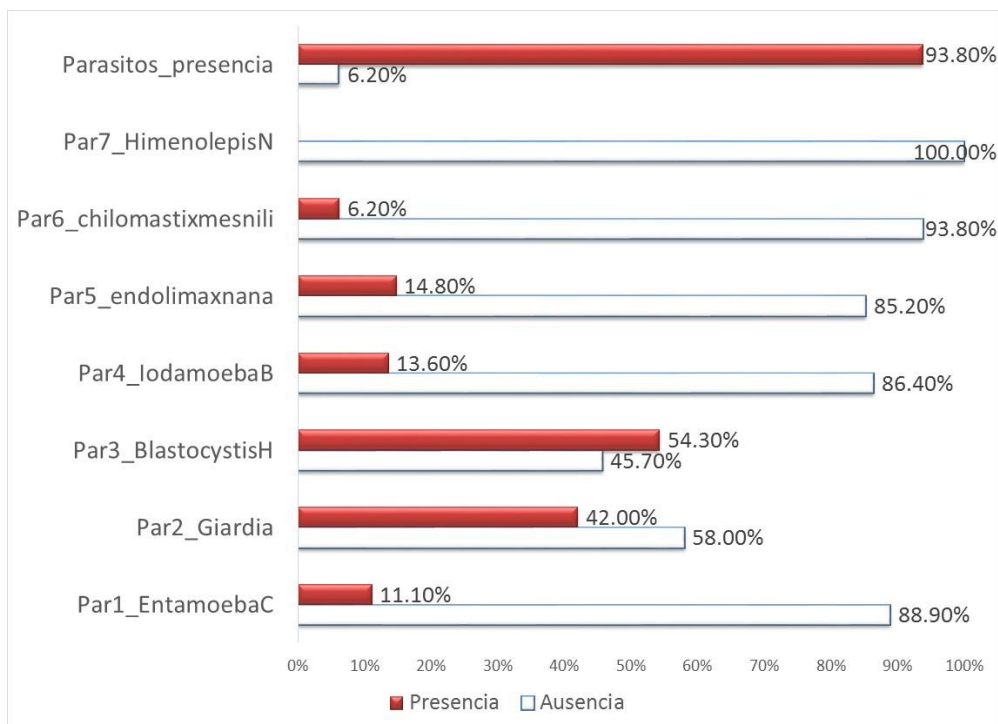


Gráfico N° 1: Distribución porcentual de las muestras analizadas en los niños de 3 meses a 11 años del AAHH Comité 55, en SJL, según la presencia de parásitos intestinales.

Tabla N° 2: Distribución porcentual de las muestras analizadas en los niños de 3 meses a 11 años del AAHH Comité 55, en SJL, según el nivel de hemoglobina.

Nivel de Hemoglobina	Número de muestras	Porcentaje
Normal	70	86,4
Anemia leve	11	13,6
Total	81	100,0

En la **tabla N° 2**, se presenta la distribución porcentual de las muestras analizadas en niños de 3 meses a 11 años del AAHH Comité 55, en SJL, según el nivel de hemoglobina, encontrándose una anemia leve en 11 niños, representando un 13.6%, mientras que 70 niños, es decir, el 86.4% presentan una hemoglobina normal.

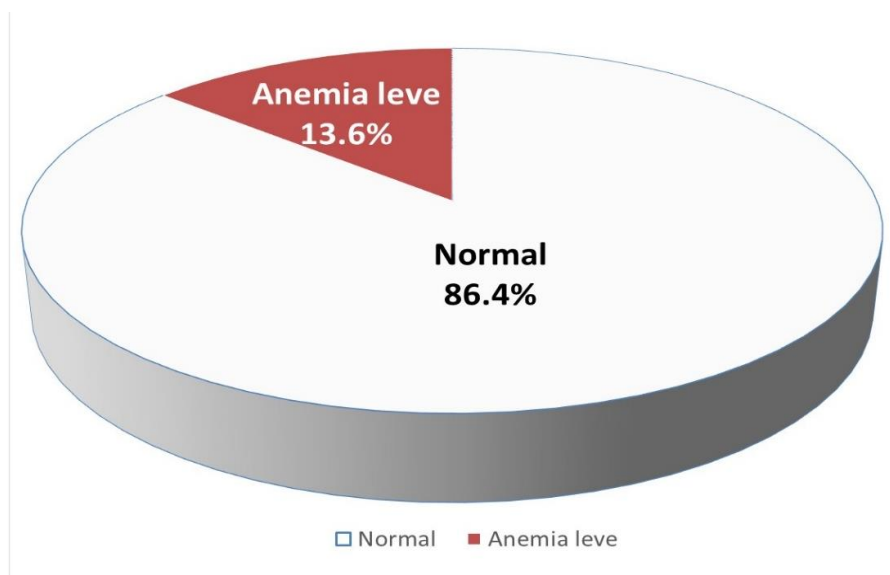


Gráfico N° 2: Distribución porcentual de las muestras analizadas en los niños de 3 meses a 11 años del AAHH Comité 55, en SJL, según el nivel de hemoglobina

Tabla N° 3: Estadísticas descriptivas de los hematocritos y hemoglobina en los niños de 3 meses a 11 años del AAHH Comité 55, en SJL.

Medidas	Concentración de hematocrito(%)	Hemoglobina (g/dl)
Media	37,358	12,3098
Mediana	38,00	12,50
Moda	38,0 ^b	13,20
Desviación estándar	3,0096	0,98518
Asimetría	-,145	-,126
Curtosis	-,429	-,355
Mínimo	30,0	9,90
Máximo	45,0	14,85
P25	35,00	11,55
P50	38,00	12,50
P75	40,00	13,00

En la **tabla N°3**, se presenta la estadística descriptiva de hematocrito y hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años del AAHH Comité 55, en SJL, encontrándose una concentración de hematocrito mínimo de 30% y un máximo de 45%, siendo la media(promedio) de 37.358, con una desviación estándar de 3.0096 %. En la hemoglobina tenemos como valor mínimo 9.90g/dl y un máximo de 14.85g/dl, presentando una concentración promedio de hemoglobina de 12.3098 mg/dl con una desviación estándar de 0.98518 g/dl.

Tabla N° 4: Distribución porcentual de las muestras analizadas en los niños de 3 meses a 11 años del AAHH Guayabo, en Pachacamac, según la presencia de parásitos intestinales

Tipo de parásito	Ausencia	Presencia
Par1_EntamoebaC	84.1%	15.9%
Par2_Giardia	88.9%	11.1%
Par3_BlastocystisH	85.7%	14.3%
Par4_IodamoebaB	87.3%	12.7%
Par5_endolimaxnana	100.0%	0.0%
Par6_chilomastixmesnili	100.0%	0.0%
Par7_HimenolepisN	98.4%	1.6%
Parasitos_presencia	47.6%	52.4%

En la **tabla N°4**, se presenta la distribución porcentual de las muestras analizadas en niños de 3 meses a 11 años del AAHH Guayabo, en Pachacamac, según la presencia de parásitos intestinales, teniendo una prevalencia del 52.4% y siendo los más representativos entamoeba C. 15.9%, seguido de blastocystis H. 14.3%.

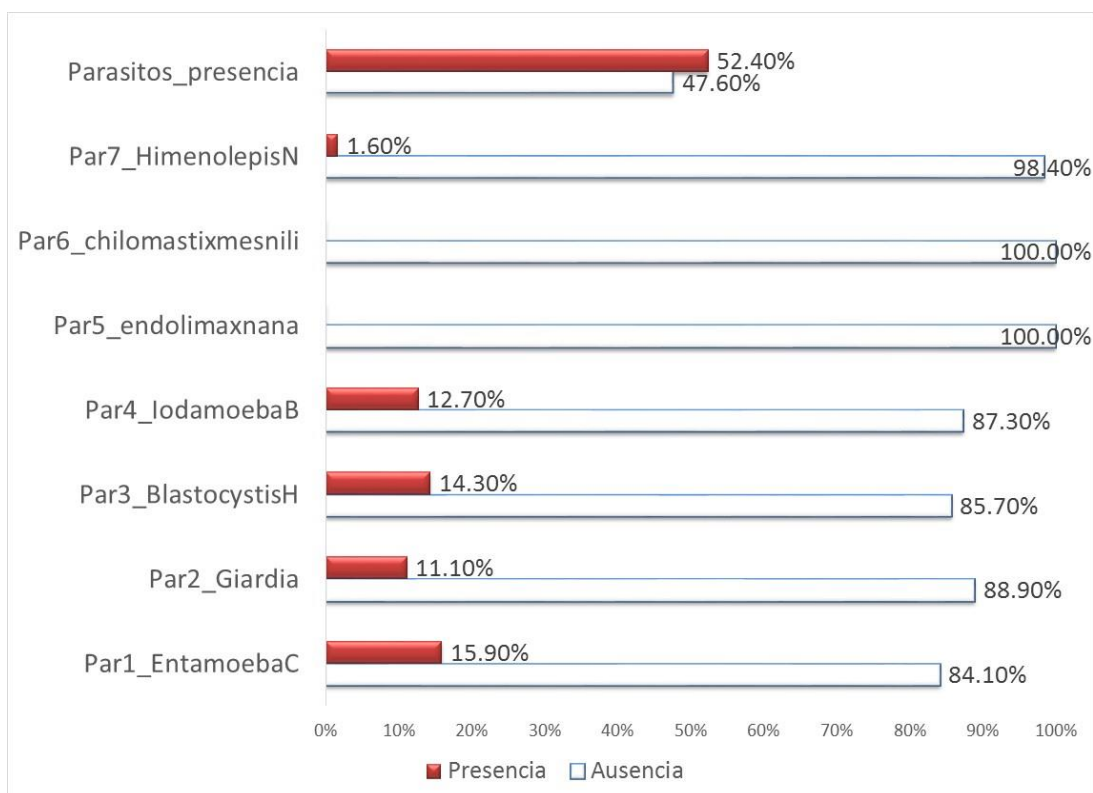


Gráfico N° 3: Distribución porcentual de las muestras analizadas en los niños de 3 meses a 11 años del AAHH Guayabo, en Pachacamac, según la presencia de parásitos intestinales.

Tabla N° 5: Distribución porcentual de las muestras analizadas en los niños de 3 meses a 11 años del AAHH Guayabo, en Pachacamac, según el nivel de hemoglobina.

Nivel de hemoglobina	Frecuencia	Porcentaje
Normal	54	85,7
Anemia leve	9	14,3
Total	63	100,0

En la **tabla N° 5**, se presenta la distribución porcentual de las muestras analizadas en niños de 3 meses a 11 años del AAHH Guayabo, en Pachacamac, según el nivel de hemoglobina, encontrándose una anemia leve en 9 niños representando un 14.3%, mientras que 54 niños, es decir, el 85.7% presentan una hemoglobina normal.

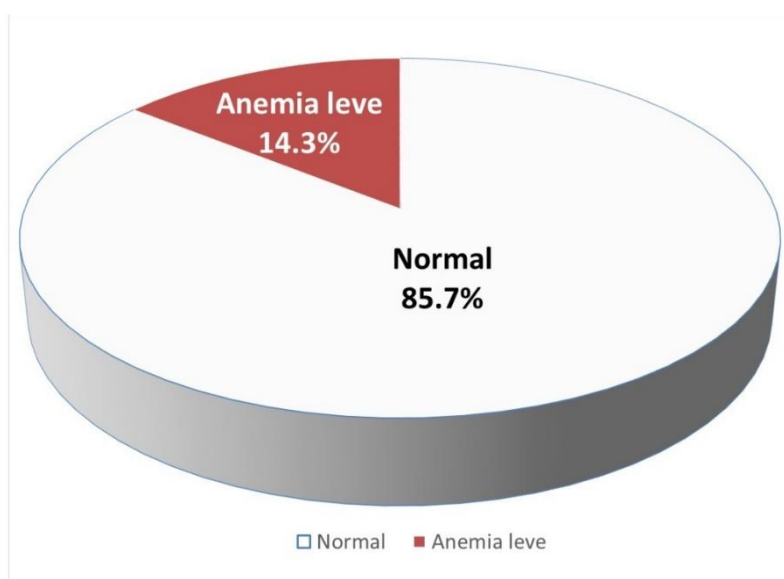


Gráfico N° 4: Distribución porcentual de las muestras analizadas en los niños de 3 meses a 11 años del AAHH Guayabo, en Pachacamac, según el nivel de hemoglobina.

Se aprecia que existe un nivel de anemia leve en 9 niños representando un 14.3%, a partir de las muestras analizadas en el AAHH Guayabo, en Pachacamac, mientras que, por otro lado, en 54 niños se encontró que el nivel de hemoglobina es normal, siendo un 86.4%.

Tabla N° 6: Estadísticas descriptivas de los hematocritos y hemoglobina en los niños de 3 meses a 11 años del AAHH Guayabo, en Pachacamac.

Medidas	Concentración de hematocrito(%)	Hemoglobina (g/dl)
Media	38,794	12,7698
Mediana	39,000	13,00
Moda	40,0	13,20
Desviación estándar	4,2961	1,41657
Asimetría	-,061	-,071
Curtosis	-,544	-,575
Mínimo	30,0	10,00
Máximo	48,0	15,80
P25	36,000	11,80
P50	39,000	13,00
P75	42,000	13,80

En la **tabla N°6**, se presenta la estadística descriptiva de hematocrito y hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años del AAHH Guayabo, en Pachacamac, encontrándose una concentración de hematocrito mínimo de 30% y un máximo de 48%, siendo la media(promedio) de 38.794% con una desviación estándar de 4.2961%. En la hemoglobina se obtuvo como valor mínimo 10g/dl y un máximo de 15.80g/dl, presentando una concentración promedio de hemoglobina de 12.7698 mg/dl, con una desviación estándar de 1.41657 g/dl.

Tabla N° 7: Distribución de las muestras analizadas, según la presencia de parásitos intestinales y el nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55, en SJL.

		Parásitos		Total
		Ausencia	Presencia	
Hemoglobina	Normal	4,9%	81,5%	86,4%
	Anemia leve	1,2%	12,3%	13,6%
Total		6,2%	93,8%	100,0%

En la **tabla N° 7**, en la distribución de las muestras analizadas, según la presencia de parásitos intestinales y el nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 en SJL, considerando la muestra total de dicho AAHH, se encontró que los niños que presentan parásitos y tienen un nivel de hemoglobina normal con un 81.5%, siendo el grupo más representativo, mientras que en los niños que no hubo parásitos (ausencia) en sus muestras y tienen un nivel de anemia leve es del 1.2%, siendo el grupo menos representativo.

Tabla N° 8: Medidas de asociación y/o relación de la presencia de parásitos intestinales con el nivel de hemoglobina (anemia) – AAHH Comité 55 en SJL

		Valor	P valor
Nominal por nominal	Phi	-0,048	0,665
	V de Cramer	0,048	0,665
N de casos válidos		81	

En la **tabla N°8**, se presenta las medidas de asociación y/o relación de la presencia de parásitos intestinales con el nivel de hemoglobina en los AAHH Comité 55. No se halló índice estadístico suficiente para sostener que la presencia de parasitosis y el nivel de hemoglobina (anemia) estén relacionados con un coeficiente de asociación de (0.048 aprox. 0.0), habiéndose verificado también con otros coeficientes de asociación y/o relación (contingencia)

Tabla N° 9: Distribución de las muestras analizadas según la presencia de parásitos intestinales y el nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Guayabo, en Pachacamac

		Parásitos		Total
		Ausencia	Presencia	
Hemoglobina	Normal	41,3%	44,4%	85,7%
	Anemia leve	6,3%	7,9%	14,3%
Total		47,6%	52,4%	100,0%

En la **tabla N° 9**, en la distribución de las muestras analizadas, según la presencia de parásitos intestinales y el nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Guayabo, en Pachacamac, considerando la muestra total de dicho AAHH, se encontró que los niños que presentan parásitos y tienen un nivel de hemoglobina normal 44.4% es el grupo más representativo, mientras que en los niños que no hubo parásitos (ausencia) en sus muestras y tienen un nivel de anemia leve 6.3% es el grupo menos representativo.

Tabla N° 10: Medidas de asociación y/o relación de la presencia de parásitos intestinales con el nivel de hemoglobina (anemia) – AAHH Guayabo, en Pachacamac

		Valor	P valor
Nominal por nominal	Phi	0,026	0,837
	V de Cramer	0,026	0,837
N de casos válidos		63	

En la **tabla N°10**, se presenta las medidas de asociación y/o relación de la presencia de parásitos intestinales con el nivel de hemoglobina en los AAHH Guayabo, en Pachacamac. No se halló índice estadístico suficiente para sostener que la presencia de parasitosis y el nivel de hemoglobina (anemia) estén relacionados con un coeficiente de asociación de (0.048 aprox. 0.0), habiéndose verificado también con otros coeficientes de asociación y/o relación (contingencia).

Tabla N° 11: Medidas de asociación y/o relación de la presencia de parasitosis con el nivel de hemoglobina (anemia) – AAHH C55 SJL.

Tipo de parásito	Chi cuadrado	phi	Coefficiente de Contigencia	P valor
Par1_EntamoebaC	0.644	0.089	0.089	0.422
Par2_Giardia	4.942	0.247	0.240	0.026
Par3_BlastocystisH	1.654	-0.143	0.141	0.198
Par4_IodamoebaB	0.219	-0.052	0.052	0.640
Par5_endolimaxnana	0.114	0.038	0.038	0.735
Par6_chilomastixmesnili	0.187	0.048	0.048	0.665
Par7_HimenolepisN	---	---	---	---
Parasitos_presencia	0.187	-0.048	0.048	0.665

En la **tabla N° 11**, se presenta las medidas de asociación y/o relación, considerando el total de muestras analizadas en los niños del AAHH Comité 55, en SJL, no se encontró evidencia estadística suficiente para afirmar que la presencia de parasitosis y el nivel de hemoglobina (anemia) estén relacionados. Es importante mencionar que al analizar la relación entre la presencia de parasitosis, en particular, con la presencia del parásito Giardia L. con el nivel de hemoglobina (anemia), la relación se da en 0.247, evidenciando que sí existe relación, y que si bien es cierto, esta relación es baja, es considerablemente mayor al compararla con sus valores homólogos de los otros parásitos.

Tabla N° 12: Medidas de asociación y/o relación de la presencia de parasitosis con el nivel de hemoglobina (anemia) – AAHH Guayabo, en Pachacamac.

Tipo de parásito	Chi cuadrado	Phi	Coefficiente de Contingencia	P valor
Par1_EntamoebaC	1.981	-0.177	0.175	0.159
Par2_Giardia	5.250	0.289	0.277	0.022
Par3_BlastocystisH	0.086	-0.037	0.037	0.769
Par4_IodamoebaB	0.024	-0.019	0.019	0.877
Par5_endolimaxnana	---	---	---	---
Par6_chilomastixmesnili	---	---	---	---
Par7_HimenolepisN	0.169	-0.052	0.052	0.681
Parasitos_presencia	0.042	0.026	0.026	0.837

En la **tabla N° 12**, se presenta las medidas de asociación y/o relación considerando el total de muestras analizadas en los niños del AAHH Guayabo, en Pachacamac, no se encontró evidencia estadística suficiente para afirmar que la presencia de parasitosis y el nivel de hemoglobina (anemia) estén relacionados. Es importante mencionar que al analizar la relación entre la presencia de parasitosis, en particular, con la presencia del parásito Giardia con el nivel de hemoglobina (anemia), la relación se da en 0.289, evidenciando que sí existe relación, que si bien es cierto esta relación es baja, es considerablemente mayor al compararla con sus valores homólogos de los otros parásitos.

Tabla N°13: Distribución de los niños del AAHH Comité 55, según sexo y presencia de parásitos

	PARASITOS		Total
	Ausencia	Presencia	
Masculino	4(5.0%)	47(58.0%)	51(63.0%)
Femenino	1(1.2%)	28(35.8%)	30(37.0%)
Total	5(6.2%)	76(93.8%)	81(100%)

En la **tabla N° 13**, se presenta la distribución de los niños, según su sexo y presencia de parásitos del AAHH Comité 55, donde se encontraron 47(58%) niños y 28(35.8%) niñas con presencia de parásitos, siendo el grupo más representativo mientras que en 4(5%) niños y 1(1.2%) niñas no se encontró presencia de parásitos en sus muestras, siendo el grupo menos representativo.

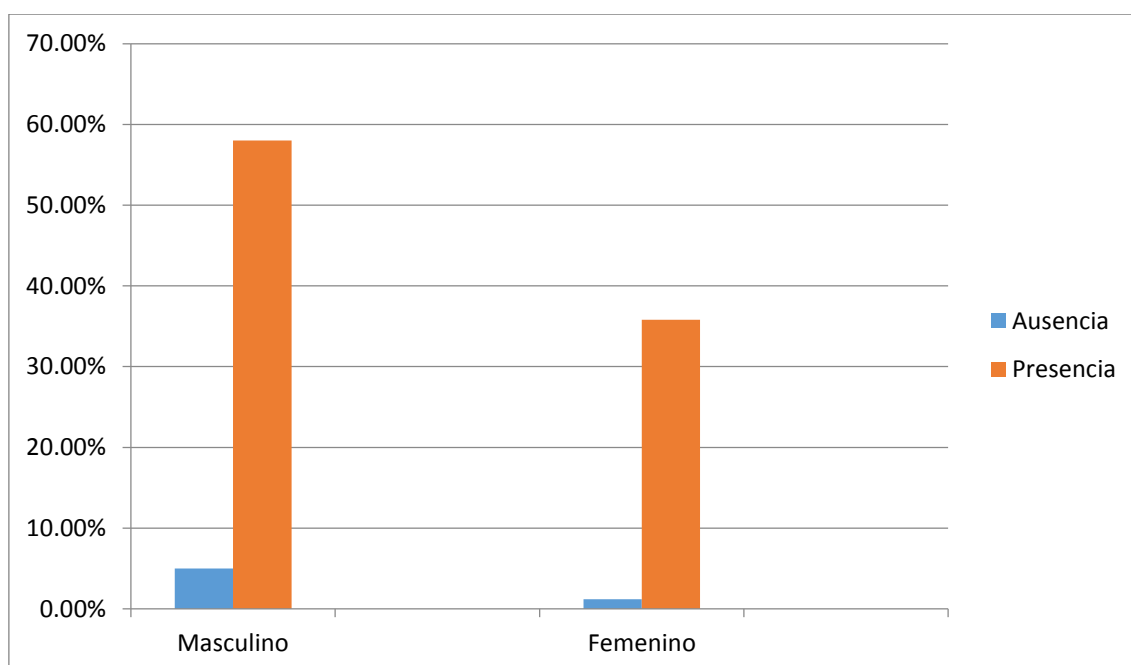


Gráfico N° 5: Distribución porcentual de los niños del AAHH Comité 55, según su sexo y presencia de parásitos

Tabla N° 14: Distribución de los niños del AAHH Comité 55, según edad y presencia de parásitos

Edad	PARÁSITOS		TOTAL
	Ausencia	Presencia	
1 año	2	10	12
	2.5%	12.3%	14.8%
2 años	1	4	5
	1.3%	4.9%	6.2%
3 años	1	7	8
	1.3%	8.6%	9.9%
4 años	0	6	6
	0%	7.4%	7.4%
5 años	0	10	10
	0%	12.3%	12.3%
6 años	0	6	6
	0%	7.4%	7.4%
7 años	0	8	8
	0%	9.9%	9.9%
8 años	0	9	9
	0%	11.1%	11.1%
9 años	0	5	5
	0%	6.2%	6.2%
10 años	0	5	5
	0%	6.2%	6.2%
11 años	1	6	7
	1.2%	7.4%	8.6%
TOTAL	5	76	81
	6.2%	93.8%	100%

En la **tabla N° 14**, se presenta la distribución de los niños, según su edad y presencia de parásitos del Comité 55, donde se muestra que hay 12 (14.8%) niños de 1 año de edad, siendo éste el grupo más representativo de los cuales se encontraron 2 (2.5%) niños con ausencia de parásitos y 10 (12.3%) niños con presencia de parásitos. Por otro lado, el grupo menos representativo son de 9 y 10 años de edad con 5(6.2%) niños en cada rango de edad, de los cuales se encontraron presencia de parásitos en ambos

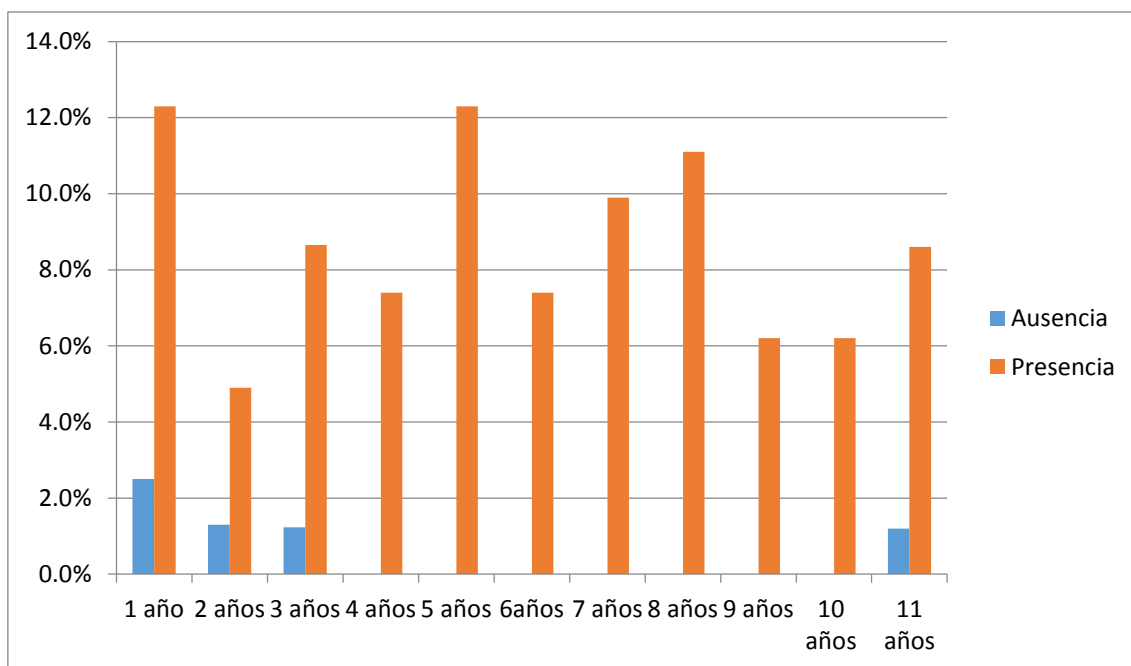


Gráfico N° 6: Distribución porcentual de los niños del AAHH Comité 55, según la edad y presencia de parásitos

Tabla N° 15: Distribución de los niños del AAHH Guayabo según sexo y presencia de parásitos

	PARASITOS		Total
	Ausencia	Presencia	
Masculino	16(25.4%)	21(33.3%)	37(58.7%)
Femenino	14(22.2%)	12(19.1%)	26(41.3%)
Total	30(47.6%)	33(52.4%)	63(100%)

En la **tabla N° 15** se presenta la distribución de los niños, según su sexo y presencia de parásitos del AAHH Guayabo, donde se encontraron 21(33.3%) niños con presencia de parásitos, siendo el grupo más representativo; mientras que en 12(19.1%) niñas no se encontró presencia de parásitos en sus muestras, siendo el grupo menos representativo

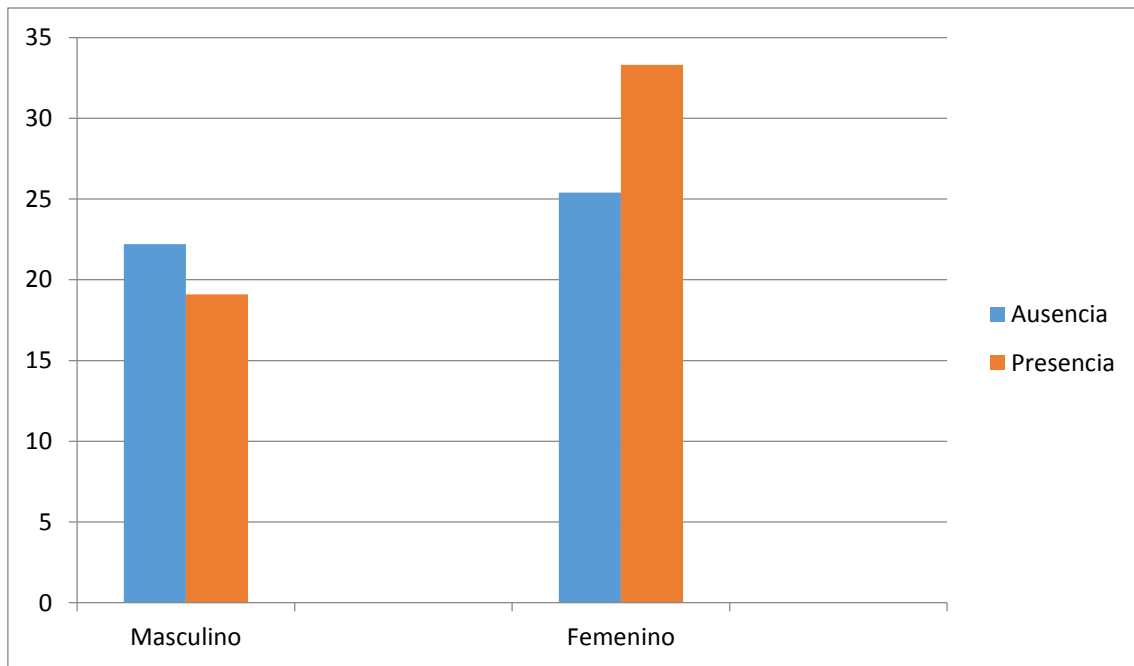


Gráfico N° 7 Distribución porcentual de los niños del AAHH Guayabo, según su sexo y presencia de parásitos

Tabla N° 16 Distribución de los niños del AAHH Guayabo, según edad y presencia de parásitos.

Edad	PARASITOS		TOTAL
	Ausencia	Presencia	
1 año	4	0	4
	6.35%	0%	6.35%
2 años	4	4	8
	6.35%	6.35%	12.70%
3 años	3	5	8
	4.76%	7.94%	12.70%
4 años	2	2	4
	3.18%	3.18%	6.35%
5 años	0	6	6
	0%	9.52%	9.52%
6años	3	1	4
	4.76%	1.59%	6.35%
7 años	3	3	6
	4.76%	4.76%	9.52%
8 años	1	3	4
	1.59%	4.76%	6.35%
9 años	4	3	7
	6.35%	4.76%	11.11%
10 años	1	2	3
	1.58%	3.18%	4.76%
11 años	0	4	4
	0%	6.35%	6.35%
6 meses	1	0	1
	1.59%	0%	1.59%
7 meses	1	0	1
	1.59%	0%	1.59%
9 meses	1	0	1
	1.59%	0%	1.59%
10meses	1	0	1
	1.59%	0%	1.59%
11meses	1	0	1
	1.59%	0%	1.59%
TOTAL	30	33	63
	47.6%	52.4%	100%

En la **tabla N° 16**: se presenta la distribución de los niños, según su edad y presencia de parásitos del AAHH Guayabo, donde se muestra que hay 8 (12.70%) niños de 1 año y 2 años de edad que son el grupo más representativo. Por otro lado, el grupo menos representativo son los de 6 meses, 7 meses, 9 meses, 10 meses y 11 meses de edad con 1(1.59%) niño en cada rango, de los cuales no se encontraron presencia de parásitos

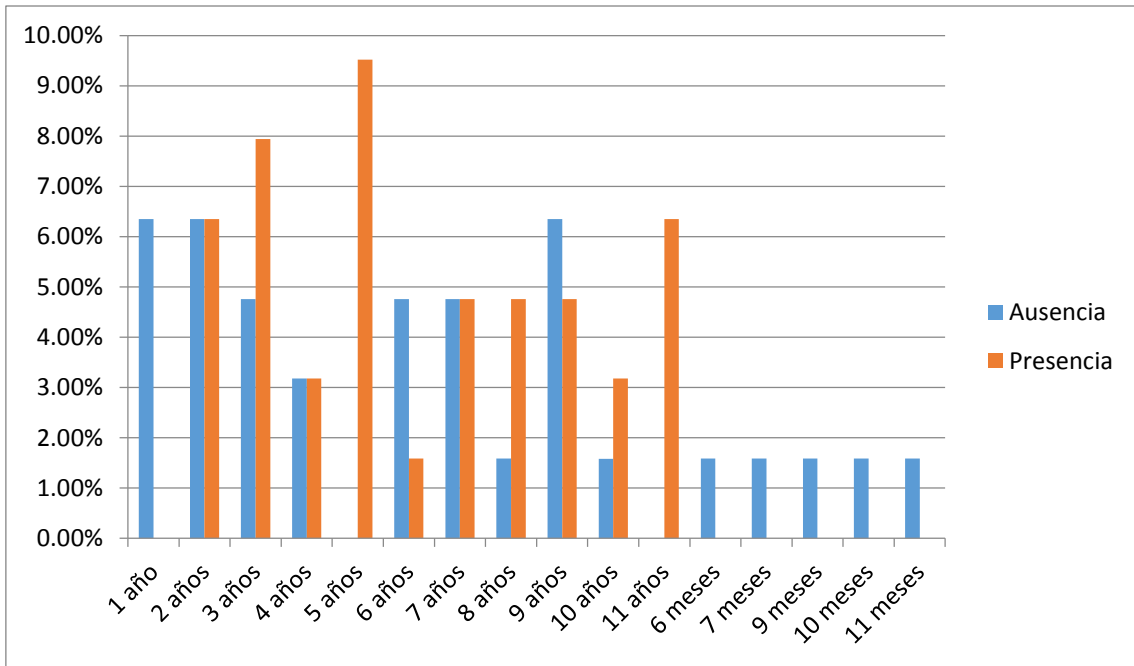


Grafico N° 8: Distribución porcentual de los niños del AAHH Guayabo, según su edad y presencia de parásitos

4.2 Contrastación de hipótesis

4.2.1 Hipótesis general

La presencia de parásitos intestinales se relaciona con la disminución del nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y AAHH Guayabo.

4.2.2 Hipótesis específica

Hipótesis específica 1:

La parasitosis intestinal es alta en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y AAHH Guayabo.

H_0 = La parasitosis intestinal no es alta en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y AAHH Guayabo.

H_1 = La parasitosis intestinal es alta en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y AAHH Guayabo.

Frente a los resultados obtenidos, se rechaza la hipótesis H_0 y se acepta hipótesis formulada H_1 , es decir la parasitosis intestinal es alta en niños de 3 meses a 11 años en los asentamientos humanos Comité 55 y Guayabo, se evidencia, al obtener una alta presencia de parásitos intestinales del 93.8 % en el AAHH Comité 55 y un 52.4% en el AAHH Guayabo.

Decisión: por consiguiente, se rechaza la H_0

Hipótesis 2:

El nivel de hemoglobina está disminuido en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y AAHH Guayabo.

H_0 = El nivel de hemoglobina no está disminuido en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y AAHH Guayabo.

H_2 = El nivel de hemoglobina esta disminuido en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y AAHH Guayabo.

Frente a los resultados obtenidos se acepta la H_0 y se rechaza la hipótesis formulada H_2 , debido a que no existe una disminución en el nivel de hemoglobina considerable en los niños de 3 meses a 11 años en los asentamientos humanos Comité 55 y Guayabo

Decisión: por consiguiente, se acepta la H_0

Hipótesis específica 3:

Hay relación entre parásitos intestinales y el nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH comité 55 y AAHH Guayabo.

H_0 = No hay relación entre parásitos intestinales y el nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y AAHH Guayabo.

H_3 = Hay relación entre parásitos intestinales y el nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y Guayabo.

Al obtener los resultados, se acepta la hipótesis nula H_0 y se rechaza la hipótesis formulada H_3 , es decir, se afirma que el nivel de hemoglobina no se relaciona con la presencia de parásitos intestinales en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y AAHH Guayabo. Sin embargo, al analizar en particular los parásitos se encontró solo relación con el parásito Giardia Lamblia, evidenciándose un phi de 0.247 con un P valor de 0.026 y un phi de 0.289 con un p valor 0.022 respectivamente.

Decisión: por consiguiente, se acepta la H_0

4.3 Discusión de resultados

En el AAHH Comité 55 se evidenció una alta presencia de parásitos, con un 93.8%, donde los parásitos más frecuentes hallados fueron *blastocystis h.*, con un 54.3%, seguido por *Giardia L.*, con 42%, mientras que en el AAHH Guayabo se evidenció que los parásitos más frecuentes encontrados fueron *entamoeba coli*, con un 15.9% y *blastocystis h.*, con un 14.3%, existiendo, por lo tanto, una alta presencia de parásitos con un 52.4%. Pedraza B (2015) en un estudio similar encontró *blastocystis h.*, con un 63%, siendo el más representativo, *giardia lamblia*, con un 24,6% y en menor proporción se evidencio *entamoeba coli* con 17,6%, observándose que en ambos estudios el parásito más representativo es el *blastocystis hominis*.

Según los resultados obtenidos en el AAHH Comité 55, en SJL, se encontró un nivel de hemoglobina baja, representada con un 13.6% y un nivel de hemoglobina en el rango normal de 86.4%; y en el AAHH Guayabo, en Pachacamac se encontró un nivel hemoglobina baja representando el 14.3%, con un nivel de hemoglobina en el rango normal del 85.7%; esto difiere a lo encontrado por Cajamarca E. (2015) en su estudio a 71 escolares de 5 a 12 años, encontrándose que su hemoglobina y hematocrito del 100% de los niños del estudio tiene valores normales; es decir, no presenta anemia; por lo tanto no existe relación entre el 100% de los niños que presentaron parasitosis y hemoglobina baja.

En los asentamientos humanos no se encontró relación entre la presencia de parásitos y el nivel de hemoglobina, obteniendo como resultados, en el Comité 55, un phi de Pearson de 0.048 y, en Guayabo, un phi Pearson de 0.026, encontrando relación con la investigación de Licona T. et al. (2014) en su estudio a 351 niños, donde los resultados muestran que no se encontró correlación entre parásitos y anemia, al calcular el coeficiente de Spearman. Sin embargo, al relacionar los parásitos con el nivel de hemoglobina se encontró relación solo con el parásito *Giardia lamblia*, ppresentando en el AAHH Comité 55 un phi de Pearson de 0.247, con un P valor 0.026 y, en AAHH Guayabo, un phi de Pearson de 0,289, con un P valor de 0.022. Hernández L. (2010), en su investigación de asociación entre la frecuencia de giardiasis intestinal y nivel de hemoglobina en niños menores de 5 años, se encontró que

los niveles bajos de hemoglobina, se asocian, con más frecuencia en los niños que padecen giardiasis intestinal, encontrándose evidencia de la relación de hemoglobina baja con el parásito Giardia I. en 69%(33 niños), evidencia que nos permite corroborar los resultados de nuestro estudio.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Primera:

La presencia de parásitos intestinales en niños de 3 meses a 11 años de los AAHH Comité 55 y Guayabo es alta.

Segunda:

Los niveles de hemoglobina presentados en los asentamientos humanos Comité 55 y Guayabo, según los parámetros utilizados se encuentran en un nivel normal y en algunos casos por debajo de los niveles normales.

Tercera:

En la estadística del coeficiente valor de Cramer no existe relación entre parasitosis y el nivel de hemoglobina; sin embargo de acuerdo a la estadística chi cuadrado, se encontró que sí hay relación entre parasitosis y el nivel de hemoglobina solo con el parásito giardia lamblia.

5.2 Recomendaciones

Primera:

Se recomienda realizar exámenes periódicos coproparasitológicos y charlas educativas para los pobladores de los AAHH. Comité 55 y Guayabo a fin de reducir, de esta manera, la presencia de parásitos intestinales en los niños de dichos asentamientos humanos, especialmente en el Comité 55, en el que se encontró un porcentaje elevado de presencia de parásitos por lo que se debería solicitar campañas de salud para que la población vulnerable de niños tenga una mejor condición de vida.

Segunda:

Se debe mantener en alerta a toda la población ya que el nivel de hemoglobina de muchos de los niños está al borde de adquirir anemia. Se recomienda realizar exámenes de hemoglobina periódicamente.

Tercera:

Se debe concientizar a los padres de familia que hay un alto porcentaje de niños con parásitos, y que ya existe anemia en algunos de ellos, por lo que se recomienda cultivar las buenas prácticas de higiene y reemplazar la comida chatarra por nutritiva o frutas para un mejor desarrollo y futuro de nuestros niños.

REFERENCIAS

1. Pérez J, Díaz M, Pérez A, Ferrere F, Monje B, Norman F, López- Vélez R. Tratamiento de las enfermedades causadas por parásitos. [Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica](#). 2010 P. 44-59. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2009.11.003>
2. Torres A, Rea X, López F. Programa educativo sobre el primer nivel de prevención de la parasitosis intestinal dirigidas a padres, madres y representantes de niños y niñas en edad preescolar que acuden a la consulta de atención integral del Ambulatorio Urbano tipo II de Urachire Urachire, Estado Yaracuy 2006; p 73. Disponible en: <http://saber.ucv.ve/xmlui/bitstream/123456789/4592/1/ANA%20TORRES%2009.01.2007.pdf>
3. Alvarado B, Vásquez. L. Determinantes sociales, prácticas de alimentación y consecuencias nutricionales del parasitismo intestinal en niños de 7 a 18 meses de edad. [revista médica]. Guapi, Cauca. 2006; 26(1): 82-94. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7705/b.iomedica.v26i1.1397>
4. Pérez C, Ariza C, Úbeda J, Guevara D, Rojas M, Lozano C. Epidemiología del parasitismo intestinal infantil en el Valle del Guadalquivir. Rev. Esp. Salud Publica [Internet]. 1997; 71(6): 547-552. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57271997000600004&lng=es.
5. González JF, Barbadillo F, Merino J, Sánchez J. Parasitosis intestinales. Protocolo diagnóstico-terapéutico. Bol Pediatr. 2004; 39:106-11. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000300010
6. Valdivia L, Montesinos J, Náquira F, Córdova E. El Parasitismo Intestinal en Quillabamba, provincia de la Convención, departamento del Cuzco. Boletín Peruano de Parasitología 1979; 1:2-14.

7. Náquira C. Diagnóstico y tratamiento de las enteroparasitosis. Rev Med. 1997; 3:18-26.
8. Hernández Lucy. Asociación entre la frecuencia de giardiasis intestinal y nivel de hemoglobina en niños menores de 5 años (Tesis Doctoral). Perú: Universidad Nacional de Trujillo; 2010. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/5481>
9. Borjas P, Arenas F y Angulo Y. Enteroparasitismo en niños y su relación con la pobreza y estado nutricional. CIMEL 2009; 14(1): 49
10. Martínez Estela, Abdías Clayton. Parasitosis Intestinal y su relación con Hemoglobina y Hematocrito en niños de 6 a 12 años del Centro Educativo "Fanny Abanto Calle". Urrunaga del Distrito de José L. Ortiz. (tesis pregrado). Chiclayo. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2014. Disponible en: <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/UNPRG/814>
11. Ccanto J, De La Cruz Y. Parasitosis intestinal y estado nutricional en niños de 3 a 5 años atendidos en el puesto de salud de San Gerónimo, Huancavelica 2015 (Tesis para obtener licenciatura). Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica; 2015. Disponible en: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/444>
12. Gabi Valeria Gallegos Quispe. "Prevalencia de parasitismo intestinal y su influencia en el estado nutricional de los niños de la institución educativa primaria 20 de enero". Perú-Pun 2017. Facultad de ciencias biológicas [tesis] Disponible en: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3967/Gallegos_Quispe_Gabi_Valeria.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13. Vaca, A. Propuesta de investigación estado nutricional, nivel de hemoglobina y su relación con la presencia de parásitos helmintos en heces en niños y niñas entre 1 y 4 años de edad inscritos y asistentes en

el mes de abril del año 2015 en la Fundación Cristo de Miravalle de la ciudad de Quito. 2015. [Tesis de Licenciatura] Quito: USFQ; 2015. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/4114>

14. Cajamarca E. Determinación anemia y parasitosis en niños escolares malnutridos de la Comunidad Pompeya, del Cantón Riobamba, 2015. (Tesis de Maestría) Ecuador: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Químicas; 2016. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/reduq/11525>
15. Pedraza B. Parasitosis intestinal relacionada con el estado nutricional de los niños de 2 a 5 años en hogares comunitarios del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) de la ciudad de Cartagena de Indias (Tesis Doctoral). Medellín: Universidad Nacional de Colombia; 2015. Disponible en: <http://bdigital.unal.edu.co/51112/1/57404960.2016.pdf>
16. Ortiz, N. Prevalencia de parásitos intestinales en niños de la comunidad de Acedades del Departamento de Boaco en el periodo Julio-noviembre del 2014 - 2015 (Tesis Doctoral). Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2015. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/988/>
17. Amurrio E, Cuellar J. Relación del grado de anemia con parasitosis intestinal en niños de 5-14 años en la Unidad Educativa " Monte Verde"- Provincia Warnes. Universidad, Ciencia y Sociedad, 2014, p. 7. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S888888882014000200002&script=sci_arttext&tIng=es
18. Pérez J, Suarez M, Torres C, Vázquez M, Vielma Y, Vogel M, Cárdenas E, Herrera E, Sánchez J. (2011). Parasitosis intestinales y características epidemiológicas en niños de 1 a 12 años de edad. Ambulatorio urbano II "Laura Labellarte", Arch. Venez. Puer. Ped. 2011; 74(1).

19. Noja I. y Lorena H. Frecuencia de parasitosis intestinal y su relación con las condiciones socio-sanitarias en niños con edades comprendidas entre 1 y 7 años del sector la Pocaterra. Revista Venezolana de Salud Pública. 2015; 3(1): 9-14.
20. Valle E. Prevalencia de parasitosis intestinal en los niños menores de 10 años de la comunidad rural Miramar perteneciente al área de salud Perla María Norori, municipio de León en el período de agosto – septiembre 2011 (Tesis doctoral). Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN León; 2011.
21. Licona R. et al. Parasitismo intestinal y síndrome anémico en preescolares y escolares. Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud - Facultad de Ciencias Médicas. Santa Bárbara; 2014. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5377/rct.v0i17.2683>
22. Saredi Nélide. Manual práctico de parasitología médica. 1 ed. Laboratorios Andrómaco; 2011.
23. Saber de ciencias. n.d. [Internet]. [citado Diciembre del 2017]. Disponible en: <https://www.saberdeciencias.com/apuntes-de-parasitologia/156-caracteristicas-de-los-parasitos-mecanismos-de-accion-patogena-evasion-de-la-respuesta-inmune>
24. Benavides R, Chulde A. Parasitosis intestinal en niños menores de cinco años que acuden al centro de salud nº 1 de la ciudad de Tulcán (Tesis). Ecuador: Universidad del Norte; 2007. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2034/1/Tesis.pdf>
25. Botero A. Parasitología Clínica Humana. 4ta edición, Fondo editorial CIB-2003.
26. Pérez G. Formación de escuelas saludables: estudio de parásitos intestinales en la provincia de Trujillo. Perú .2007. Disponible en: <https://hera.ugr.es/tesisugr/16822171.pdf>

27. Rodríguez E. Parasitología Medica. Primera edición. Ed. El Manual Moderno. México; 2013.
28. Gallegos G. Prevalencia de parasitismo intestinal y su influencia en el estado nutricional de los niños de la institución educativa primaria "20 de enero" (Tesis para optar título profesional) Puno; Universidad Nacional del Altiplano; 2017. Disponible en http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3967/Gallegos_Quispe_Gabi_Valeria.pdf?sequence=1&isAllowed=y
29. Rodrigo L, Ortega M. Ciencia. Rev Med. 2017; 68(1): 34-37. Consultado en 3 de marzo 2018. Disponible en: http://revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/68_1/PDF/Giardiosis.pdf
30. Botero D, Restrepo M. "Parasitosis Humanas" 4ta edición. 2003.
31. María Alcaraz Soriano. Giardia y Giardosis. Servicio de Microbiología. Hospital Universitario. Valencia. Consultado el 10 de abril 2018. Disponible en: <http://seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/parasitologia/Giardia.pdf>
32. Academia Americana de Pediatría. Atlas de enfermedades infecciosas en pediatría. Buenos aires: Editorial Médica Panamericana; 2009. Consultado el 9 de abril 2018 (en línea) Disponible en: books.google.com.pe/books?id=rMyC96RXP68C&pg=PA135&dq=tratamiento++giardiasis&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwj1rHywt3aAhXNoFMKHfC9ApkQ6AEIKjAB#v=onepage&q=tratamiento%20%20giardiasis&f=false
33. Gomila B, Toledo R y Sanchis G. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. 2011;29 (Supl 3):20-28. Disponible en: http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/pdf/Amebas%20intestinales%20no%20patogenas_2011.pdf
34. Departamento de Salud y humanidad pública. Ciclo biológico de la entamoeba histolytica. Diagnóstico de laboratorio parte I. Consultado el 15 de mayo 2018 (En líneas). Disponible en:

http://www.mcdinternational.org/trainings/malaria/spanish/DPDx/HTML/PDF_Manuals/amebiasis1.pdf

35. Chacín L. Amebiasis: aspectos clínicos, terapéuticos y de diagnóstico de la infección. Rev. méd. Chile; 141(5): 609-615.
36. Botero D. Persistencia de parasitosis intestinales endémicas en América Latina. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana 1981; 90(1):39-47.
37. Alejo A. Determinación de los factores socio-sanitarios asociados al entero parasitismo en escolares de la I.E. "El mirador AQP" PP.JJ. Independencia. Arequipa; 2014. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/416/M21623.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
38. Blastocystis. Publicaciones referentes a ciencias de la salud. Consultado el 22 mayo 2018. (En línea). Disponible en: <https://pharmadicyne.files.wordpress.com/2012/01/blastocystisb.pdf>
39. Carrero S, Carrero M, Pérez M, Carero J. Prevalencia de Blastocystis hominis en pacientes sintomáticos. Med ULA. 1996: 5(1-44); 48-55. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/21739/articulo8.pdf?sessionid=51F4188CFFE1717D82A8AC25D03E20B6?sequence=1>
40. Atias A. Parasitología Médica. Chile: Mediterráneo; 2006.
41. Microbiología y parasitología. Universidad Andrés Bello. Chile: Tecnología Médica; 2007.
42. Echeverry, et-at. Prevalencia de enterobius vermicularis en escolares de básica primaria. Colombia. [Citado 21 abril 2018] Disponible en: [vermicularis-escolares-basica-primaria/prevalencia-enterobius-escolares-basica-primaria.shtml#ixzz5HYh15zA1](#)
43. Sánchez L. Universidad de los Ángeles de Chimbote, Facultad de ciencias de la salud. Microbiología y Parasitología. Consultado de 12 de marzo 2018. Disponible en:

http://files.uladech.edu.pe/docente/17817631/mp/Sesion_14/Contenidos_dela_sesion_14_Enfermeria_Farmacologia_Obstetricia/09_Enterobiosis_lectura.pdf

44. Botero D, Restrepo M. "Parasitosis Humanas" 5ta edición. 2012.
45. Hernández L. Pulido A. Estudio de parasitosis intestinal en niños pre-escolares del colegio anexo san francisco de asís – Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de ciencias. Consultado el 9 mayo 2018. Disponible en: https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/8528/tesis_482.pdf; sequence=1
46. Pinto C, Peredo L. Obstrucción intestinal por ascaris lumbricoide. Rev. Méd.-cient. 2010: 1. Consultado el 6 abril 2018. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S221980322010000100009&script=sci_arttext
47. Remache D. Determinar parásitos helmintos por el método directo y de kato-katz en los niños/as de las escuelas güizhagüiña y malvas del cantón zaruma (Tesis de grado). Ecuador: Universidad Nacional de Loja. Área de la salud humana; 2011. Consultado 8 abril 2018. Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/6371/1/Remache%20Reinoso%20Diana%20Orfelita%20.pdf>
48. Botero D, Restrepo M. "Parasitosis Humanas" 5ta edición. 2012.
49. Uribarren Berrueta T. Universidad Nacional Autónoma de México. Departamento de Microbiología y parasitología. [citado febrero 2018] Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/parasitologia/hymenolepiosis.html>
50. Botero D, Restrepo M. "Parasitosis Humanas" 5ta edición. 2012.
51. Atías A. Parasitología Clínica. Chile: Mediterráneo; 2006

52. Romero R. Microbiología y Parasitología Humana: Bases etiológicas de las enfermedades infecciosas y parasitarias. 3era edición. México: Editorial Médica Panamericana; 2007.
53. José Noé Figueroa Angulo. "Guía electrónica de parasitología" material educativo para obtener el título de médico veterinario zootecnista" Guadalajara; 2008. Disponible en: http://biblioteca.cucba.udg.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/562/Figueroa_Angulo_Jose_Noé.pdf?sequence=1
54. Jamayda P. "Determinación del enteroparasitismo y su relación con el estado nutricional en niños de 1 a 12 años que acuden al laboratorio de análisis Clínicos.(Tesis) Perú: Universidad Nacional San Agustín de Arequipa. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/1832/BIpapaj.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
55. Magaro H. et al Técnicas de Diagnóstico Parasitológico. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. Departamento de microbiología .Area parasitología Disponible en: [file:///C:/Users/toshib/Downloads/Diagnostico%20Parasitologico%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/toshib/Downloads/Diagnostico%20Parasitologico%20(1).pdf)
56. Jerci M. y Oyarce A. Recomendaciones para la búsqueda de huevos de Enterobius Vermicularis. Documentos técnicos para el laboratorio clínico. Chile. 2015 Disponible en: http://www.ispch.cl/sites/default/files/Recomendacion_Busqueda_Enterobius_vermicularis.pdf
57. Hematología fundamentos y aplicaciones clínicas 2da Edición – editorial panamericana – Bernadette Rodack pg. 107 – 109. <https://books.google.com.pe/books?id=rFqhpbKnWX8C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
58. Hemoglobinatop. Hemoglobina. [En línea]. Disponible en: <https://www.hemoglobina.top/> [Accesado el 1 de junio de 2018].

59. Revista: salud uncomo - Valores de hemoglobina en sangre
<https://salud.uncomo.com/articulo/cuales-son-los-valores-normales-de-hemoglobina-en-sangre-46677.html>
60. Revista: salud uncomo - Valores de hemoglobina baja en sangre
<https://salud.uncomo.com/articulo/cuales-son-los-valores-normales-de-hemoglobina-en-sangre-46677.html>
61. Revista: salud uncomo - Valores de hemoglobina alta en sangre
<https://salud.uncomo.com/articulo/cuales-son-los-valores-normales-de-hemoglobina-en-sangre-46677.html>
62. Assessing the iron status of populations: report of a joint World Health Organization/ Centers for Disease Control and Prevention technical consultation on the assessment of iron status at the population level, 2nd ed., Geneva, World Health Organization, 2007.
http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia_iron_deficiency/9789241596107.pdf
63. Prevalencia mundial de la anemia y número de personas afectadas – Organización mundial de la salud. Ginebra 2008:
http://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/
64. Uncomocom. Uncomocom. [En línea]. Available from:
<https://salud.uncomo.com/articulo/cuales-son-los-tipos-de-anemia-18562.html> [Aceso 10 junio 2018].
65. Mejorconsaludcom. Mejorconsaludcom. [En línea]. Available from:
<https://mejorconsalud.com/los-diferentes-tipos-de-anemia/>
66. Mejorconsaludcom. Mejorconsaludcom. [En línea]. Available from:
<https://mejorconsalud.com/los-diferentes-tipos-de-anemia/> [Accessed 10 junio 2018].

67. Uncomocom. Uncomocom. [En línea]. Available from:
<https://salud.uncomo.com/articulo/cuales-son-los-tipos-de-anemia-18562.html> [Aceso 10 junio 2018].
68. Kornblihtt L. Anemia hemolíticas. Hospital de clínicas “José de San Martín”. Servicio de Hematología.2012. Disponible en:
<https://www.slideserve.com/gale/anemias-hemol-ticas>
69. Plan nacional para la reducción de la desnutrición crónica infantil y la prevención de la anemia en el país – MINSA Diciembre 2016
<http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2016/anemia/index.asp>

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
<p>GENERAL:</p> <p>¿La presencia de parásitos intestinales se encuentra relacionada con la disminución del nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y en el AAHH Guayabo?</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <p>¿Cuál es la presencia de parásitos intestinales en</p>	<p>GENERAL:</p> <p>Determinar la presencia de parásitos intestinales relacionada con el nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y en el AAHH Guayabo.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <p>Determinar la presencia de parásitos intestinales en</p>	<p>GENERAL:</p> <p>La presencia de parásitos intestinales se relaciona con la disminución del nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y en el AAHH Guayabo.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <p>La presencia de parásitos intestinales es alta en niños de 3 meses a 11 años en el</p>	<p>VD:</p> <p>Presencia de parásitos intestinal</p> <p>Nivel de hemoglobina</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Protozoarios • Helmintos <p>Hb normal</p> <p>Anemia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Giardia lamblia. • Entamoeba histolytica. • Cryptosporidium sp. • Enterovirus vermiculares. • Áscaris lumbricoide • Trichuris-trichuris. • Hymenolepis nana. <p>Hemoglobina: > 10 = 11 g/dl</p> <p>Anemia leve: hemoglobina 10 g/dl – 10.9 g/dl.</p> <p>Anemia moderada: hemoglobina entre 8-10 g/dl.</p> <p>Anemia severa: hemoglobina menor de 8 g/dl.</p>	<p>DISEÑO: tipo</p> <ul style="list-style-type: none"> • No experimental <p>NIVEL:</p> <p>Observacional Descriptivo, , Transversal, Prospectivo, Correlacional</p> <p>POBLACIÓN:</p> <p>Total 195 niños de 3 meses a 11 años de los AAHH Comité 55 (115) y Guayabo(80)</p> <p>MUESTRA:</p> <p>Total 144 niños de 3 meses a 11 años de los AAHH Comité 55(81) y Guayabo(63)</p>

<p>niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y en el AAHH Guayabo?</p> <p>¿Cuál es el nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y en el AAHH Guayabo?</p> <p>¿Cuál es la relación de la presencia de parásitos intestinales y el nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 en el AAHH comité 55 y en el AAHH Guayabo?</p>	<p>niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y en el AAHH Guayabo.</p> <p>Determinar el nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y en el AAHH Guayabo.</p> <p>Determinar la relación de la presencia de parásitos intestinales y el nivel de hemoglobina en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH comité 55 y</p>	<p>AAHH Comité 55 y el AAHH Guayabo.</p> <p>El nivel de hemoglobina esta disminuido en niños de 3 meses a 11 años en el AAHH Comité 55 y en el AAHH Guayabo.</p> <p>Hay relación entre parásitos intestinales y el nivel de hemoglobina en el AAHH Comité 55 y AAHH Guayabo.</p>	<p>VI</p> <p>GRUPO ETARIO</p> <p>SEXO</p>	<p>Edad</p> <p>Genero</p>	<p>3 meses a 11 años</p> <ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino 	<p>INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:</p> <p>Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta • Recolección de muestras <p>Instrumento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Método directo. • Método de concentración • Método de Graham • Método de punción capilar
---	--	--	--	---------------------------	--	--

	en el AAHH Guayabo.					
--	------------------------	--	--	--	--	--

ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

DATOS DEL APODERADO			
Apellidos y nombre de la madre o apoderado:			
Nivel de instrucción: Ninguna () Primaria () Secundaria () Superior()			
DATOS DEL MENOR			
Apellidos y nombre(s) del niño(a):			
Edad:	Sexo:	Fecha de nacimiento:	Grado de Estudio:
I. Vivienda			
Tipo de vivienda: Adobe () Madera () Ladrillo () Otros ()			
Tipo de piso: Tierra () Falso piso () Cemento pulido () Otros ()			
Número de personas en el hogar(total): _____		Número de niños _____	
Animales domésticos: SI() NO() Perro: _____ Gato: _____			
Vectores mecánicos: SI() NO() Moscas: _____ Cucarachas: _____ Pulga _____ Piojos _____			
II. Saneamiento básico			
Abastecimiento de agua: Agua potable () Cisterna () Otros ()			
Almacenamiento de agua : Bidones () Tanques () Tinas () Pozo () Otros ()			
Eliminación de basura: Carro colector () Incineración () Otros()			
Eliminación de excretas: Silo () Otros ()			
III. Hábitos de higiene		SI	NO
Lavado de manos antes de ingerir los alimentos			
Lavado de manos después de defecar			
Lavado de frutas antes de ingerirlas			
Caminar descalzo			
Comerse las uñas			
El agua antes de consumir es hervida			
Ingiere el agua cruda			

Anexo 3: COMUNICADO DIRIGIDO AL COMITÉ 55

AAHH COMITÉ 55 S.J.L

“Año del Buen Servicio al Ciudadano”

Lima 20 de Noviembre del 2017

Estimada señora Rosa Licerias (Dirigente de comité 55 B)

Me pongo en contacto con usted para solicitar su autorización y permiso para poder utilizar la casita solidaria y la canchita deportiva el día domingo 26 de noviembre a las 8.00am con motivo de realizar la “CAMPAÑA DE SALUD DE DESPISTAJE DE PARASITOS Y ANEMIA A NIÑOS DE 3 MESES A 11 AÑOS” que beneficia a los comités vecinos de la zona alta, esperamos su comprensión y apoyo.

Agradezco su atención.

Atentamente,

Kattia Casas Visitación

Chirly Rojas Rojas

ANEXO 4: CARTA DE CONSENTIMIENTO

Yo.....

.....identificada con DNI

N°.....declaro haber sido informado de la toma de muestra de sangre y de la recolección de muestra de heces para el análisis coproparasitologico que se realizara en la campaña gratuita de día 26 de noviembre del 2017 en el AAHH comité 55

Asimismo las investigadoras Kattia Casas Visitación y Chirly Rojas Rojas declaran mantener la confidencialidad de los resultados

Yo.....

.....identificada con DNI

N°.....declaro haber sido informado de la toma de muestra de sangre y de la recolección de muestra de heces para el análisis coproparasitologico que se realizara en la campaña gratuita de día 09 de diciembre del 2017 en el AAHH Guayabo

Asimismo las investigadoras Kattia Casas Visitacion y Chirly Rojas Rojas declaran mantener la confidencialidad de los resultados

ANEXO 5:

Los exámenes coparásitológicos fueron realizados bajo la supervisión de la Mg. Bertha Rojas Hernández CQFP: 11090, guiándonos con sus conocimientos, experiencia y dedicación en todo el proceso de estudio de las muestras de heces y test de Graham en niños de 3 meses a 11 años de los AAHH Comité 55 y AAHH Guayabo.

.....
Kattia Casas Visitación

Bachiller. QF

.....
Chirly Rojas Rojas

Bachiller. QF

.....
Bertha Rojas Hernández

Mg. Químico Farmacéutico

FOTOS

ANEXO 6: TESTIMONIO FOTOGRÁFICO



Imagen 1: AAHH Comité 55 en SJL



Imagen 2: AAHH Guayabo



Imagen 3: Preparación de los frascos



Imagen 4: Preparación del test de Graham



Imagen 5: charla informativa



Imagen 6: Recolección de los datos AAHH Guayabo



Imagen 7: toma de muestra del AAHH Guayavo



Imagen 8: toma de muestra del AAHH Comité 55



Imagen 9: Procesamiento de las muestras de sangre

II

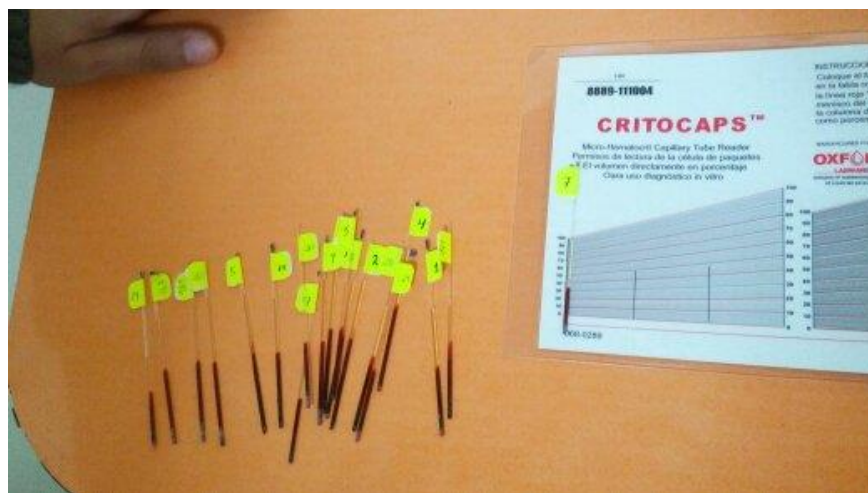


Imagen 10: lectura de los resultados