



**UAP**

**UNIVERSIDAD  
ALAS PERUANAS**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
AREA DE LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA  
PATOLÓGICA**

**TESIS**

**“RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE HEMOGLOBINA Y LA  
PARASITOSIS INTESTINAL EN ALUMNOS DE LA  
INSTITUCION EDUCATIVA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI  
DE LA COMUNIDAD DE PATÁN, DISTRITO DE HAQUIRA,  
PROVINCIA DE COTABAMBAS, 2018”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE: LICENCIADO  
TECNOLOGO MEDICO EN EL AREA DE LABORATORIO  
CLINICO Y ANATOMIA PATOLOGICA**

**PRESENTADO POR LA BACHILLER:  
LILA ARREDONDO MENDOZA**

**ASESOR:  
DR. ESP. SOSIMO TELLO HUARANCCA**

**ABANCAY, PERÚ - 2018**

## **DEDICATORIA**

A mi familia, principalmente a mis Padres Eleuterio Arredondo y Demetria Mendoza, a mis hermanas Emperatriz y Rossi, gracias por creer en mi desde el inicio de mis estudios, por darme valores, principios y perseverancia, gracias a ello soy todo lo que soy como persona; todo ello con una gran dosis de amor sin pedir nunca nada a cambio.

A mi esposo Guillermo y mis tesoros Lilian y Alvaro, quienes me prestaron su tiempo que les pertenecía para terminar con uno de mis sueños; gracias por ser día a día mi fortaleza para llenar estas páginas que marcan el fin de una etapa y el comienzo de otra.

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a la Universidad Alas Peruanas – Filial Abancay y la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud, Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica, Especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, por ser el alma mater donde me forme para ser una profesional de éxito.

A mi asesor Dr. SOSIMO TELLO HUARANCCA por todo el apoyo brindado.

A todos mis docentes de la universidad que contribuyeron en mi formación y que de alguna manera hayan participado en la realización del presente trabajo de investigación.

## RESUMEN

El objetivo de la investigación fue Analizar la relación entre el nivel de hemoglobina y la parasitosis intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, distrito de Haqira, provincia de Cotabambas, 2018.

Metodología: El tipo de investigación fue prospectivo, transversal, descriptivo – correlacional, la muestra estuvo constituida por 70 alumnos de la I.E.P. José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, se realizó el análisis parasitológico (coproparasitario) y hematológico (biometría hemática). Para el examen coproparasitario se empleó lugol, solución salina al 0.85% y la determinación la hemoglobina se utilizó el hemoglobinómetro portátil.

Resultados: 61.4% de alumnos tienen el nivel de hemoglobina dentro los rangos normales y el 38.6% tienen su nivel de hemoglobina alterados, el 38.6% presentan anemia leve, 0.0% anemia moderada o severa y 61.4% no presentan anemia. Se presenta con mayor frecuencia el *Entamoeba coli* con el 27.9%, seguido del *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica* cada uno con el 19.8%, así mismo el *Blastocystis hominis* y *Hymenolepis nana* con el 2.3% cada una. El 42.9% de alumnos presentan monoparasitismo, el 22.9% presenta biparasitismo, no existe multiparasitismo.

Conclusiones: Existe relación negativa baja ( $r=-0.244$ ).entre el nivel de hemoglobina y la parasitosis intestinal. El nivel Hemoglobina es normal 61.4% y alterados 38.6% (anemia leve). El tipo de parasito intestinal es *Entamoeba coli* 27.9%., *Giardia lamblia* 17%, *Entamoeba histolytica* 17%, *Blastocystis hominis*2.3% y *Hymenolepis nana* 2.3%. El nivel de parasito intestinal es monoparasitismo 42.9%y biparasitismo 22.9%. Existe relación negativa baja ( $r=-0.326$ ) entre nivel de anemia y tipo de parasito. Existe la relación negativa baja ( $r=-0.244$ ).entre nivel de anemia y nivel de parasitosis intestinal.

**Palabras clave:** Nivel de hemoglobina, anemia y parasitosis intestinal.

## ABSTRACT

The objective of the research was to analyze the relationship between the level of hemoglobin and intestinal parasitosis in students of the I.E.P José Carlos Mariátegui of the community of Patán, district of Haquira, province of Cotabambas, 2018.

Methodology: The type of research was prospective, transversal, descriptive - correlational, the sample consisted of 70 students of the I.E.P. José Carlos Mariátegui from the community of Patán, the parasitological (coproparasitic) and hematological (hematic biometry) analysis was performed. For the coproparasitic examination, lugol, 0.85% saline solution and the determination of hemoglobin were used for the portable hemoglobinometer.

Results: 61.4% of students have the level of hemoglobin within the normal ranges and 38.6% have their level of hemoglobin altered, 38.6% have mild anemia, 0.0% moderate or severe anemia and 61.4% have no anemia. *Entamoeba coli* occurs with greater frequency with 27.9%, followed by *Giardia lamblia* and *Entamoeba histolytica* each with 19.8%, as well as *Blastocystis hominis* and *Hymenolepis nana* with 2.3% each. 42.9% of students present monoparasitism, 22.9% present biparasitism, there is no multiparasitism.

Conclusions: There is a low negative relationship ( $r = -0.244$ ) between the level of hemoglobin and intestinal parasitosis. The Hemoglobin level is normal 61.4% and altered 38.6% (mild anemia). The type of intestinal parasite is *Entamoeba coli* 27.9%, *Giardia lamblia* 17%, *Entamoeba histolytica* 17%, *Blastocystis hominis* 2.3% and *Hymenolepis nana* 2.3%. The level of intestinal parasite is 42.9% monoparasitism and 22.9% biparasitism. There is a low negative relationship ( $r = -0.326$ ) between the level of anemia and the type of parasite. There is a low negative

relationship ( $r = -0.244$ ) between the level of anemia and level of intestinal parasitosis.

**Key words:** Hemoglobin level, anemia and intestinal parasitosis.

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
RESUMEN.....	iii
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xii
INTRODUCCIÓN .....	xiii
CAPÍTULO I.....	15
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	15
1.1 Descripción de la realidad problemática .....	15
1.2 Formulación del problema .....	17
1.2.1 Problema Principal .....	17
1.2.2 Problemas Secundarios .....	17
1.3 Objetivos de la investigación.....	18
1.3.1 Objetivo General .....	18
1.3.2 Objetivos Específicos .....	18
1.4 Hipótesis de investigación .....	19
1.4.1 Hipótesis general .....	19
1.4.2 Hipótesis específicas.....	19
1.5 Justificación e importancia de la investigación .....	20
1.6 Delimitación de la investigación .....	20
1.6.1 Delimitación Espacial .....	20
1.6.2 Delimitación Temporal.....	20
CAPÍTULO II.....	21
MARCO TEÓRICO .....	21
2.1 Antecedentes de la investigación.....	21



2.1.1	Antecedentes internacionales .....	21
2.1.2	Antecedentes nacionales .....	24
2.2	Bases teóricas .....	29
2.2.1	Hemoglobina .....	29
2.2.1.1	Estructura de la hemoglobina .....	31
2.2.1.2	Valores normales de hemoglobina .....	33
2.2.1.3	Método de medición de la hemoglobina: Hemocue HB 201 .....	34
2.2.2	Anemia .....	34
2.2.2.1	Fisiopatología de la anemia .....	35
2.2.2.2	Clasificación de la anemia .....	35
2.2.2.3	Existen otras clasificaciones de la anemia, dentro de las cuales se pueden mencionar: .....	36
2.2.3	Parasitosis .....	37
2.2.3.1	Parasitosis intestinal .....	38
2.2.3.2	Características de los parásitos .....	39
2.2.3.3	Mecanismos de acción de los parásitos sobre el hospedador .....	40
2.2.3.3.1	Mecánicos .....	40
2.2.3.3.2	Traumáticos .....	40
2.2.3.3.3	Bioquímicos .....	40
2.2.3.3.4	Inmunológicos .....	41
2.2.3.3.5	Exfoliativos .....	41
2.2.3.4	Factores asociados con la parasitosis intestinal .....	41
2.2.3.4.1	Factor Ambiental .....	41
2.2.3.4.2	Condición económica .....	41
2.2.3.4.3	Hábitos de aseo personal .....	42
2.2.3.4.4	Higiene de los alimentos .....	42
2.3	Definición de términos básicos .....	42
CAPITULO III .....		45
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN .....		45
3.1	Tipo y nivel de investigación .....	45
3.1.1	Tipo de investigación .....	45
3.1.2	Nivel de la investigación .....	45

3.2	Descripción del ámbito de la investigación.....	45
3.3	Población y muestra .....	46
3.3.1	Población .....	46
3.3.2	Muestra .....	46
3.4	Variables.....	46
3.4.1	Definición conceptual de la variable .....	46
3.4.2	Definición operacional de la variable .....	46
3.4.3	Operacionalización de la variable.....	47
3.4.3.1	Para el objetivo general.....	47
3.4.3.2	Para el objetivo específico 1.....	47
3.4.3.3	Para el objetivo específico 2:.....	48
3.4.3.4	Para el objetivo específico 3:.....	48
3.4.3.5	Para el objetivo específico 4:.....	48
3.4.3.6	Para el objetivo específico 5:.....	48
3.4.3.7	Para el objetivo específico 6:.....	49
3.5	Técnicas e instrumentos de la recolección de datos .....	49
3.5.1	Técnicas.....	49
3.5.2	Instrumentos .....	49
3.6	Plan de recolección y procesamiento de datos .....	49
CAPÍTULO IV .....		51
RESULTADOS .....		51
4.1	Resultados para el objetivo específico 1.....	51
4.2	Resultados para el objetivo específico 2.....	53
4.3	Resultados para el objetivo específico 3.....	54
4.4	Resultados para el objetivo específico 4.....	55
4.5	Resultados para el objetivo específico 5.....	59
4.6	Resultados para el objetivo específico 6.....	59
4.7	Resultados Globales.....	60
DISCUSIÓN.....		61

CONCLUSIONES .....	64
RECOMENDACIONES.....	65
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.....	66
ANEXOS.....	70

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Nivel de Hemoglobina en alumnos de la I.E.P. José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán. ....	52
Tabla 2.- Nivel de Anemia en alumnos de la I.E.P. José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán. ....	53
Tabla 3.- Tipo de parasito intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán. ....	54
Tabla 4.- Nivel de parasito intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán. ....	55
Tabla 5.- Nivel de monoparasitismo intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán. ....	56
Tabla 6.- Nivel de Biparasitismo intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán. ....	57
Tabla 7.- Nivel de Monoparasitismo y Biparasitismo intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán. ....	58
Tabla 8.- Relación entre nivel de anemia y tipo de parasito intestinal en los alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.....	59
Tabla 9.- Relación entre nivel de anemia y nivel de parasitosis intestinal en los alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.....	59
Tabla 10.- Relación entre el nivel de hemoglobina y la parasitosis intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, distrito de Haqira, provincia de Cotabambas, 2018. ....	60

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.- Nivel de Hemoglobina en alumnos de la I.E.P. José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán. ....	52
Gráfico 2.- Nivel de anemia en alumnos de la I.E.P. José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.....	53
Gráfico 3.- Tipo de parasito intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán. ....	54
Gráfico 4.- Nivel de parasito intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán. ....	55
Gráfico 5.- Nivel de monoparasitismo intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán. ....	56
Gráfico 6.- Nivel de Biparasitismo intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán. ....	57
Gráfico 7.- Nivel de Monoparasitismo y Biparasitismo intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán. ....	58

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad las infecciones parasitarias son consideradas un grave problema en la salud pública en todo el mundo, pues pueden ocasionar anemia por deficiencia de hierro, mal absorción de nutrientes y diarrea, entre las principales afecciones. (LICENA Rivera, y otros, 2015, p.6)

La anemia, es un problema de salud pública a nivel mundial, siendo los países en desarrollo los más afectados. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que 2.000 millones de personas padecen de anemia, el 50% es causada por deficiencia de hierro (1)

En la actualidad los niveles de Anemia son alarmantes según La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) efectuada el año pasado, el 43,6% de niños menores de 6 a 35 meses padece esta afección en todo el país. Es decir, la cifra no se ha reducido respecto al 2016 (43,6%) y al 2015 (43,5%).

Según este reporte del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), las regiones que presentan una mayor proporción de este mal son Puno (75,9%), Loreto (61,5%), Ucayali (59,1%), Pasco (58%) y Madre de Dios (57,3%). El menor índice se registra en Moquegua (37,2%), Tacna (37%) y Arequipa (34,2%).

Debido a estas cifras tan alarmantes es importante determinar cuáles son los causantes de estas tasas tan altas de niños con anemia, saber con certeza cuál es la raíz del problema ya que la anemia es una enfermedad que se presenta cuando la hemoglobina en la sangre disminuye por la deficiencia de hierro en el organismo. Afecta principalmente a gestantes y niños menores de 2 años, comprometiendo a largo plazo su desarrollo y habilidad para el aprendizaje escolar.

Algunos estudios científicos en otros países se indica que los bajos niveles de hemoglobina pueden estar relacionados con algún tipo de parasitosis intestinal,

aspecto que en el Perú puede ser que esté relacionado directamente ya que los sistemas de saneamiento básico aún son muy deficientes en su mayoría al interior del país y sobre todo en todas aquellas comunidades tan alejadas de la capital de la región como es la Comunidad de Patán, que se encuentra a 12 horas de la ciudad de Abancay.

Así en el capítulo I tratamos el problema de investigación, donde describimos el planteamiento del problema, su formulación, trazamos los objetivos, y justificamos el problema de investigación. El capítulo II trata del marco teórico donde se detallan los antecedentes de la investigación, para luego sustentar la base teórica y terminar con el marco conceptual; se definen las hipótesis y se describen las variables. El capítulo III se presenta la metodología, donde se describe el tipo de investigación, nivel, se describe el ámbito de la investigación, se traza la población, calculando la muestra, describiendo las técnicas e instrumento a utilizar,

En el capítulo IV se presenta los resultados y en el capítulo V su discusión de los resultados para finalizar presentando las conclusiones y recomendaciones.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

En el país, según la OMS, el 80% de la población rural y el 40% del área urbana poseen parásitos, los niños menores de 5 años son los más perjudicados. Las infecciones parasitarias son causa importante de morbilidad, además están directamente relacionada con la pobreza, higiene personal inadecuada, consumo de alimentos y agua contaminada, contaminación fecal entre otros. La desparasitación en los niños es muy importante, consigue prevenir hasta el 82% de retraso en el crecimiento, así como el aumento de peso corporal en un 35%. (2)

En el Perú la parasitosis intestinal tiene una alta prevalencia y es una de las 10 principales causas de muerte (7.7%). Se menciona que uno de cada tres pobladores porta uno o más parásitos en el intestino (poliparasitismo).

“Según la OMS en el 2003, entre el 5 – 10% de la población mundial de niños menores de 2 años se encontraban parasitados. Según datos estadísticos manejados por el Ministerio de Salud, ubicaron a las infecciones intestinales



en el sexto lugar y a las helmintiasis en el séptimo lugar, como principales grupos de causas de morbilidad registrada en consulta externa en el 2012 en la región Apurímac”.(3)

En Apurímac y específicamente en la comunidad de Patán, distrito de Haquira, provincia de Cotabambas, en donde las condiciones socio económicas no son buenas, peor aún las condiciones de salud; constantemente se escucha a los profesores de las instituciones educativas y padres de familia indicar que la gran mayoría de niños tienen anemia, y que éstos presentan dificultades para aprender y captar, su rendimiento escolar y desempeño cognitivo disminuye considerablemente, se muestran menos afectuosos con sus familiares y amigos, es decir sufren trastornos en su conducta; la situación se agrava cuando éstos niños en edad escolar constituyen un grupo de alto riesgo para contraer enfermedades parasitarias intestinales y estados anémicos, debido a que se encuentran en edad de llevarse objetos a la boca, de ingerir comida contaminada, inadecuada higiene personal, nivel social, hábitos inapropiados, disponibilidad de servicios básicos (agua y desagüe), entre otros.

Por otro lado este estudio tiene como propósito en base a los análisis realizados disminuir los índices de parasitosis intestinal y estados anémicos en los niños, para de esta forma contribuir con uno de los objetivos del plan nacional del buen vivir que corresponde al mejoramiento de la calidad y condiciones de vida de la población en especial de los infantes.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema Principal**

¿Cuál es la relación entre el nivel de hemoglobina y la parasitosis intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, distrito de Haqira, provincia de Cotabambas, 2018?

### **1.2.2 Problemas Secundarios**

- ¿Cuál es el nivel Hemoglobina en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán?
- ¿Cuál es el nivel de anemia en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán?
- ¿Cuál es el tipo de parasito intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán?
- ¿Cuál es el nivel de parasito intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán?
- ¿Cuál es la relación entre nivel de anemia y tipo de parasito intestinal en los alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán?
- ¿Cuál es la relación entre nivel de anemia y nivel de parasitosis intestinal en los alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo General**

Analizar la relación entre el nivel de hemoglobina y la parasitosis intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, distrito de Haqira, provincia de Cotabambas, 2018.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Determinar el nivel Hemoglobina en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.
- Determinar el nivel de anemia en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.
- Determinar el tipo de parasito intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.
- Determinar el nivel de parasito intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.
- Determinar la relación entre nivel de anemia y tipo de parasito intestinal en los alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.
- Determinar la relación entre nivel de anemia y nivel de parasitosis intestinal en los alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.

## **1.4 Hipótesis de investigación**

### **1.4.1 Hipótesis general**

Existe relación entre el nivel de hemoglobina y la parasitosis intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, distrito de Haquira, Provincia de Cotabambas, 2018

### **1.4.2 Hipótesis específicas**

- El nivel de hemoglobina en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán es en mayor proporción alterado.
- El nivel de anemia en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán es severa.
- El tipo de parasito intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán en mayor proporción es la Giardia lamblia.
- El nivel de parasito intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, en mayor proporción es el biparasitismo.
- Existe relación entre nivel de anemia y tipo de parasito intestinal en los alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.
- Existe relación entre nivel de anemia y nivel de parasitosis intestinal en los alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán

## **1.5 Justificación e importancia de la investigación**

Los resultados de la investigación servirán como línea de base para futuras investigaciones, así mismo servirá para que las autoridades del sector educación y principalmente del sector salud puedan tomar decisiones en cuanto a realización de campañas de dosificación con productos específicos y de ese forma ahorrar dinero y mejorar la salud de los alumnos. Así mismo puedan realizar tamizajes de hemoglobina dentro de sus esquemas de vigilancia de salud, aunado a planes de cobertura médica ambulante, con lo cual podrían lograr extender y mejorar la cobertura de salud. Al ofrecer una determinación de hemoglobina en el sitio donde se encuentra el paciente, se le puede ofrecer un tratamiento oportuno y facilita el seguimiento del mismo, mejorando el pronóstico y la calidad de la atención.

## **1.6 Delimitación de la investigación**

### **1.6.1 Delimitación Espacial**

La presente investigación se realizó en la I.E.P. José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, distrito de Haqira, Provincia de Cotabambas, Departamento de Apurímac.

### **1.6.2 Delimitación Temporal**

Se tomó como tiempo de estudio cinco meses: se inició el 01 de marzo y se culminó el 31 de agosto de 2018.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes de la investigación**

##### **2.1.1 Antecedentes internacionales**

**Altamirano Rojas, (2017)** en el estudio se determinó la prevalencia de parasitosis intestinal relacionada con los estados anémicos en los niños que asisten a los seis Centros de Desarrollo Infantil del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Riobamba, se realizó el análisis parasitológico (coproparasitario) y hematológico (biometría hemática) a una población de 128 niños de un rango de 1 – 3 años de edad, con la asistencia de los padres de familia y la ayuda de los docentes coordinadores y auxiliares de cada centro infantil, se recolecto muestras de heces y se realizó la extracción sanguínea; las muestras recolectadas fueron trasladadas al laboratorio de Parasitología y Análisis Clínicos de Escuela de Bioquímica y Farmacia de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Para el examen coproparasitario se empleó lugol, solución salina al 0.85% y la determinación del

hematocrito se realizó de forma manual, obteniendo como resultado que (61/128) que representa el 48% del total de los niños/as que presentan parasitosis intestinal, no existe significancia alguna según el género debido a que asisten 67 hombres que representa el 52,3 % y 61 mujeres que indican un porcentaje del 47,7%. Del 48% de niños/as que presentan parásitos, (42/61) niños/as indican ser monoparasitados presentando un porcentaje del 69% y (19/61) casos presentan el 31% de niños/as poliparasitados; siendo el parásito más prevalente *Entamoeba histolytica* con 11%, quistes de *Giardia lamblia* con 10%, quistes de *Entamoeba coli* con 9%, quistes de *Chilomastix mesnili* con 2% y *Endolimax nana* con 1%. En base a los análisis clínicos se concluye que no existe una relación directa de parasitosis y estados anémicos. Es indispensable socializar a maestros y padres de familia a través de la realización campañas de salud pública acerca de la prevención y erradicación de parasitosis intestinal en niños debido a que son la población más vulnerable.(4)

**Gaviria, Soscue, Campo-Polanco, Cardona-Arias, & Galván-Díaz, (2017)** en su estudio cuyo **objetivo** fue “determinar la prevalencia de parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en niños de un resguardo indígena Nasa de Caldon, en el departamento del Cauca, y su distribución según variables clínicas, sociodemográficas y de infraestructura sanitaria. **Metodología:** estudio transversal con fuente de información primaria. La muestra de estudio estuvo formada por 62 niños, a quienes se les hicieron evaluación parasitológica en materia

fecal, mediciones antropométricas para evaluar el estado nutricional y determinar la prevalencia de diferentes tipos de desnutrición y medición de hemoglobina para establecer la anemia. La descripción del grupo se realizó con medidas de resumen para la edad y frecuencias para las demás variables, se calculó la prevalencia de los tres eventos (parasitosis, desnutrición, anemia) y se exploró su asociación con variables independientes mediante pruebas de hipótesis. Se usó el programa SPSS 22.0". **Resultados:** se encontró una prevalencia de parasitosis intestinal de 95,2%, anemia de 21,0% y desnutrición crónica de 35,5%. A pesar de no hallar asociación estadística con las condiciones sociodemográficas y sanitarias, se encontró elevada frecuencia de factores de riesgo para los tres eventos, como la baja escolaridad de los padres, baja disponibilidad de acueducto y alcantarillado, y una elevada morbilidad sentida.

**Conclusión:** la comunidad indígena evaluada presentó altas prevalencias de parasitosis intestinal, anemia y desnutrición, lo que representa implicaciones prácticas para la orientación de los programas de salud indígena; la exploración de asociaciones requiere estudios con mayor tamaño de muestra que garanticen una mayor potencia estadística.(5)

**Cardona Arias, Rivera Palomino, & Llanes Agudelo, (2014)** en su "estudio determinó la prevalencia de parasitosis intestinal y anemia y su asociación con determinantes demográficos, socioeconómicos y sanitarios en indígenas. **Materiales y Métodos:** Estudio observacional



analítico transversal con fuente de información primaria. Se estimaron medidas de resumen, pruebas de estadística paramétrica y no paramétrica, proporciones y regresión logística multivariante. **Resultados:** Prevalencia de anemia del 23% y parasitosis intestinal del 73%. Hubo asociación significativa de la anemia con la parasitosis intestinal y se identificó la forma de eliminación de excretas, el nivel educativo y los ingresos económicos como los principales factores de riesgo para la parasitosis intestinal en el grupo de estudio. **Conclusión:** Existe una elevada prevalencia de parasitosis intestinal que se asocia con la presencia de anemia y se atribuye a condiciones higiénico-sanitarias de las comunidades del resguardo indígena”.(6)

### 2.1.2 Antecedentes nacionales

(3) “En su tesis titulada Factores de riesgo asociados a parasitismo intestinal en niños pre escolares atendidos en el ACLAS San Jerónimo. Andahuaylas – 2014, y cuyo objetivo del estudio fue determinar la frecuencia de presentación y factores asociados a la presentación de parasitismo intestinal en niños de 0.5 a 3 años de edad atendidos en el C.S. San Jerónimo. Se aplicó una encuesta socio-epidemiológica a padres o tutores de niños que se realizaron el examen coproparasitológico de rutina en el Centro de Salud durante los meses de abril a junio de 2014. La frecuencia de las niños diagnosticados con alguna forma parasitaria fue de 41.97% (IC 36.09% – 47.85%; 115/274). Las especies parasitarias diagnosticadas fueron *Giardia intestinalis* 24.09% (66/274), *Entamoeba coli* 18.61% (51/274), *Blastocystis sp.*

7.30% (20/274), *Ascaris lumbricoides* 2.55% (7/274), *Hymenolepis sp.* 5.22% (5/274), *Iodamoeba bütschlii* 4.01% (11/274) y *Endolimax Nana* 1.09% (3/274). Las niñas parasitadas fueron del 50.83% (61/120) y niños 35.06% (54/154). Los niños menores de 1 año parasitados fueron 17.65% (3/17), de 1 a 2 años 40.91% (45/110) y niños mayores de 2 años a 3 parasitados fue del 45.58% (67/147). Niños parasitados provenientes de San Jerónimo fueron 42.31% (44/104), de Lliupapuquio 41.88% (49/117), de Choccecancha 34.62% (9/26) y de otros centros poblados 48.15% (13/27). El factor de riesgo asociado a parasitismo intestinal fue el sexo del paciente (OR 2.04; IC 1.23-3.39, p=0.006). La población en área rural de bajos recursos económicos, sin acceso servicios de saneamiento y agua potable vive condiciones ambientales bastante propicia para la diseminación de las parasitosis intestinales, además de los hallazgos del estudio, se recomienda no descartar los factores de riesgo que se han asociado al parasitismo intestinal infantil en otros estudios". (3)

**Julca, Romero Pérez, & Paola, (2017)** en su investigación cuyo objetivo fue: Determinar la relación entre los hábitos de consumo - almacenamiento de agua en madres de niños menores de 5 años y la parasitosis intestinal en niños menores de 5 años del AA.HH. San Antonio, Chosica - 2015.

Materiales y métodos: Fue un estudio cuantitativo, descriptivo de corte transversal. Se obtuvo una muestra por conveniencia de 57 niños parasitados de dicho asentamiento humano. Se utilizaron 2

técnicas: una fue la entrevista y el instrumento el cuestionario, el cual fue validado por jueces expertos; y la otra técnica fue el análisis documental, cuyo instrumento fue un formato que se estructuró en base al Libro de Registro del Puesto de Salud de la jurisdicción. Los datos recolectados fueron vaciados en la base de datos; para establecer la relación entre tipos de parásitos y hábitos, se usó la prueba de Chi-cuadrado. Resultados: Casi la totalidad (92%) tuvieron hábitos no saludables; más de la mitad (54%) de los niños estuvieron parasitados con Oxiuros y el resto con Giardia lamblia. Hubo relación entre los hábitos de consumo de agua y tipos de parásitos ( $p > 0,05$ ).

Conclusiones: Hubo relación significativa entre los hábitos de consumo - almacenamiento de agua y la parasitosis intestinal en niños menores de 5 años; además, la mayoría de hogares disponían del servicio de agua de acequia (74%), poco más de la mitad de las personas encuestadas almacenaban el agua para luego consumirla, sin observar medidas higiénicas, ni someterla a ningún proceso de purificación (54%). (7)

**Zuta Arriola, (2015)** “en esta investigación se evaluó las condiciones socioeconómicas, la presencia de parasitosis intestinal y su grado de relación entre estas dos variables de los niños de la I.E.I N° 68 PAZ Y AMOR Jardín estatal del Distrito de la Perla-Callao. **Objetivo:** Establecer la relación entre parasitosis intestinal y las características socioeconómicas de los niños de 3 a 5 años de la I.E.I “Paz y Amor”- La Perla. **Metodología:** El presente estudio es de tipo descriptivo

correlacional. El diseño de la investigación corresponde a los No Experimentales, de corte transversal. Se aplicó una encuesta directa de las condiciones socioeconómicas de la población en estudio. Para el análisis estadístico se utilizaron pruebas de chi cuadrado y técnicas descriptivas como tablas de frecuencias. **Resultados:** Hubo significancia estadística entre el número de niños en casa y el número de personas que duermen en cama ( $p < 0.05$ ) con la presencia de al parásitos intestinales (*Enterobius vermicularis*), el resto de variables no presentó asociación. **Conclusión:** La prevalencia de *Enterobius vermicularis* (40%) en niños de 3 a 5 años de la I.E. "Paz y amor afectando a todos los niños por igual sin distinción de edad ni sexo. Los niños de 3 a 5 años tuvieron una mayor prevalencia de *Enterobius vermicularis*, *Entamoeba coli* y *Endolimax nana*. En un 18% de los escolares de 3 a 5 años se encontró la parásitos por *Giardia lamblia*, que es un patógeno importante en la epidemiología parasitaria".(8)

**Ocumbe Ahuanari, (2013)** su estudio se realizó con la finalidad de determinar la anemia Ferropénica y su asociación con la parasitosis intestinal en niños en edad pre-escolar atendidos en el Centro de Salud 6 de Octubre. Se realizó un estudio descriptivo, correlacional, con diseño experimental de tipo transversal durante los meses de abril a julio del 2013 en los niños menores de 5 años que asistían a consulta médica, previa autorización de sus padres. La población de estudio estuvo conformada por 404 niños, con una muestra poblacional de

197 niños comprendidos en edades de 0 a 5 años. Los exámenes utilizados para la evaluación de los enteroparásitos fueron los métodos directo, sedimentación espontánea y método de Graham. Para la evaluación del estado nutricional se utilizó la Cartilla de Evaluación Nutricional de la NCHS en niños menores de 5 años según los Indicadores antropométricos: Peso/talla, Peso/edad, Talla/edad. Se extrajeron muestras de sangre venosa para determinar niveles de hemoglobina, hematocrito y nivel de hierro por el método colorimétrico de Ferené®.

Resultado: La prevalencia general de anemia fue de 7,1% y de los niños pre-escolares afectados, 13,7% tenían anemia por déficit de hierro. La prevalencia de desnutrición severa fue de 0,5% y la de desnutrición aguda, de 11,2%. Infecciones parasitarias fueron muy frecuentes (75,6%). Los parásitos más comunes fueron *Entamoeba coli* (39,8%) y *Ascaris lumbricoides* (19,8%). Se encontró relación entre la prevalencia de anemia y déficit de hierro por un lado, y los indicadores nutricionales o de infección parasitaria por el otro.

Conclusión. La anemia es un problema grave de salud pública en la población estudiada. No obstante, la prevalencia de niños con desnutrición aguda apunta a la necesidad de mejorar las características de la dieta. La asociación entre la prevalencia de desnutrición y la anemia podría deberse a una baja biodisponibilidad o absorción de hierro, más que a una ingestión insuficiente. Se necesitan estudios que evalúen el tipo de dieta consumida habitualmente por esta población. (9)

## 2.2 Bases teóricas

### 2.2.1 Hemoglobina

La hemoglobina es el componente principal de los glóbulos rojos y su función es la de transportar el oxígeno desde los pulmones a los tejidos. La hemoglobina posee la propiedad de unirse con el oxígeno y el anhídrido carbónico, haciendo de ella un transporte eficaz de los gases de la sangre. Totalmente saturada, contiene alrededor de 1,34ml de oxígeno por gramo. La masa de eritrocitos de un adulto contiene 600g de hemoglobina, capaz de transportar 800ml de oxígeno (10)

La hemoglobina es una de las proteínas más importantes del organismo, dado que transporta el oxígeno hacia todas las células. Está constituida por cuatro subunidades, cada una de ellas conformada por una globina, un grupo hemo y una molécula de hierro que se une de forma reversible con el oxígeno(11)

La hemoglobina es una proteína encontrada dentro de los eritrocitos.

La hemoglobina es una proteína conjugada que consta de dos cadenas polipeptídicas de globina y 4 grupos "hem". Cada grupo "hem" contiene un átomo de hierro ferroso. Localizado cerca de la superficie de la molécula, el grupo "hem" se combina de forma reversible con una molécula de oxígeno o de dióxido de carbono(10).

Está conformada por un tetrámero heterogéneo de péptidos con un ligando metálico, el hierro, cuya función es la de transportar oxígeno y dióxido de carbono hacia y desde los tejidos, respectivamente. Debido a que es la única molécula encargada de proveer al organismo de oxígeno, necesario para todas las funciones básicas, es que toma una

gran importancia su concentración, tanto a corto, mediano y largo plazo. Se toman como valores de referencia generales concentraciones de hemoglobina en sangre mayores a 12 g/dl.(12)

Sin embargo los rangos de normalidad son muy variables en cada población, dependiendo de factores ambientales (saturación de oxígeno en la atmósfera), y geográficas (nivel sobre el mar). A nivel del mar encontraremos valores mínimos y a gran altura los valores deberán ser más altos, pues la menor presión parcial de O<sub>2</sub> obliga al organismo a optimizar su transporte y en consecuencia a aumentar la concentración de hemoglobina. Este es un factor determinante que se debe tomar en cuenta para realizar estudios de determinación de hemoglobina, pues el área geográfica de origen de una persona creará variaciones en la concentración de hemoglobina. Por lo tanto es necesario contar con estudios poblacionales que permitan realizar un ajuste según topología para los valores de hemoglobina.(12)

Su medición en el laboratorio clínico es útil para el diagnóstico de anemia, evento que se presenta cuando la hemoglobina disminuye por debajo 12 gr/dl en mujeres mayores de 15 años o 13gr/dl en varones mayores de 15 años(13), y cuya prevalencia global estimada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) es de 24,8%, siendo los niños de edad preescolar y las mujeres no embarazadas los grupos de mayor riesgo (14).

### 2.2.1.1 Estructura de la hemoglobina

Desarrollamos la estructura de la hemoglobina según (15)

Cada molécula de hemoglobina (Hb) está formada por cuatro subunidades desproteicas denominadas globinas y 4 grupos hemo. Las subunidades proteicas al unirse entre sí forman una estructura globular en la que se disponen unas cavidades donde se alojan los grupos hemo. En su región central, las 4 cadenas delimitan un espacio para el 2,3 difosfoglicerato (2,3-DPG) metabolito derivado de la glucólisis anaerobia que favorece la liberación de oxígeno. El grupo hemo, sintetizado por los eritroblastos, es una porfirina que posee un átomo de hierro en estado reducido, de las seis valencias de coordinación que posee, una se une a la globina y otra se fija reversiblemente al oxígeno. La unión del oxígeno al grupo hemo sólo es posible cuando el hierro se halla en forma reducida ( $Fe^{++}$ ) y cuando se oxida ( $Fe^{+++}$ ), la hemoglobina se transforma en metahemoglobina que no puede fijar el oxígeno, careciendo, por lo tanto, de función respiratoria.

Cada cadena de globina envuelve entre sus pliegues un solo anillo hemo, que consiste en un anillo protoporfirina IX, que forma un complejo con un único átomo de hierro en estado ferroso, colocado en una disposición óptima para permitir la unión reversible del oxígeno. Cada fracción hemo puede unir una única molécula de oxígeno, y por lo tanto cada molécula de



hemoglobina puede transportar hasta cuatro moléculas de oxígeno.

Las secuencias de aminoácidos de las diferentes globinas poseen un grado elevado de homología entre sí. Cada una tiene una estructura secundaria muy helicoidal. Sus estructuras terciarias globulares hacen que las superficies externas tengan abundantes aminoácidos polares (hidrófilos) que facilitan la solubilidad, y que el interior esté revestido de grupos no polares, que forman una “bolsa” hidrófoba en la que se inserta el hemo.

La naturaleza de las cadenas globínicas determina diferentes tipos de hemoglobinas, siendo la llamada hemoglobina A (Hb A) la predominante en el individuo adulto normal.

La HbA constituye aproximadamente el 98% de la totalidad del contenido hemoglobínico eritrocitario y está formada por dos cadenas  $\alpha$  y dos cadenas  $\beta$  ( $\alpha_2\beta_2$ ) que al unirse entre sí adoptan una configuración espacial globular, necesaria para el desarrollo de la función respiratoria. El 2% restante está compuesto por la hemoglobina A2 (HbA2) formada por 2 cadenas  $\alpha$  y dos cadenas  $\delta$  ( $\alpha_2\delta_2$ ) y hemoglobina fetal (HbF) formada por 2 cadenas  $\alpha$  y dos cadenas  $\gamma$  ( $\alpha_2\gamma_2$ ).

Durante el desarrollo embrionario y fetal existen cuatro hemoglobinas principales: Hb Gower-1; Hb Gower-2; Hb Portland y Hb F.

Después del 2° mes de gestación, las dos hemoglobinas Gower desaparecen en condiciones normales. La Hb Portland puede



Fuente: Organización Panamericana de la Salud: Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud (16)

### **2.2.1.3 Método de medición de la hemoglobina: Hemocue HB 201**

El mecanismo de acción de este aparato está basado en un método de referencia internacional para determinar la concentración de hemoglobina en sangre a través de la cianhemoglobina.

Las microcubetas tienen en su interior una mezcla de deoxicolato de sodio, azida sódica, nitrito de sodio y otros ingredientes no reactivos. El deoxicolato de sodio hemoliza los glóbulos rojos o hematies o eritrocitos y se libera la hemoglobina, y el nitrito de sodio convierte la hemoglobina en metahemoglobina, la cual, junto a la azida sódica produce metahemoglobina azídica. A través de un sistema óptico se analizan los resultados.

## **2.2.2 Anemia**

Se define la anemia como la disminución de la masa de hemoglobina circulante. Se debe tener siempre presente que la anemia es un signo clínico y no una entidad diagnóstica (enfermedad), por lo que siempre se debe buscar y tratar el hecho causal. En la práctica se acepta que existe anemia cuando la cifra de hemoglobina es inferior a 13g/dL en el hombre y menor a 12 g/dL en la mujer. Los eritrocitos, dentro de los cuales se encuentra la hemoglobina, circulan en sangre periférica unos

90-120 días, con un recambio del 1% al día, siendo el bazo el principal órgano hemocaterético (14)

#### **2.2.2.1 Fisiopatología de la anemia**

La anemia, o disminución de la concentración de hemoglobina, puede tener su origen en un desorden hematológico primario dentro de la médula ósea y/o pérdida, o destrucción aumentada. Muy frecuentemente se debe a factores carenciales de la dieta, evidenciándose poco consumo de los micronutrientes necesarios, como hierro y ácido fólico. También existen otras causas como la insuficiencia cardíaca congestiva, esplenomegalia masiva, mieloma múltiple y gestación, en las que hay un aumento del volumen plasmático, dando origen a una pseudoanemia dilucional. En el embarazo se aceptan como cifras normales concentraciones de hemoglobina mayores a 11 g/dl, para compensar por la dilución debida a la retención de líquido (14)

#### **2.2.2.2 Clasificación de la anemia**

La anemia puede ser debida a diferentes causas y éstas se relacionan muy bien con las variaciones de forma y tamaño de los eritrocitos. La alteración del tamaño eritroide varía según la causa productora de la anemia. El tamaño de los eritrocitos se determina con un parámetro analítico llamado Volumen

Corpuscular Medio (VCM) y que permite clasificar a las anemias en:

- a) Anemia microcítica (VCM < 80 fl).
  - i. Anemia ferropénica: Por falta de hierro.
  - ii. Hemoglobinopatías: Talasemia menor. Anemia secundaria a enfermedad crónica. Anemia sideroblástica.
- b) Anemia normocítica (VCM 80 - 100 fl). Anemias hemolíticas. Aplasia medular. Invasión medular. Anemia secundaria a enfermedad crónica. Sangrado agudo.
- c) Anemia macrocítica (VCM > 100 fl).
  - i. Hematológicas: Anemias megaloblásticas. Anemias aplásicas. Anemias hemolíticas. Crisis reticulocitaria. Síndromes mielodisplásicos.
  - ii. No hematológicas: Abuso en el consumo de alcohol. Hepatopatía crónica. Hipotiroidismo. Hipoxia.

**2.2.2.3 Existen otras clasificaciones de la anemia, dentro de las cuales se pueden mencionar:**

- a) Según la coloración de los eritrocitos: hipocrómica, normocrómica e hiperocrómica
- b) Según hemorragia (pérdida de eritrocitos): Aguda y crónica
- c) Según hemólisis: Factores intrínsecos o extrínsecos del eritrocito.

- d) Según hemoglobinopatías: Talasemias, células falciformes, hemoglobinopatías C-S, C y E.
- e) Según etiología: Premedulares o carenciales, medulares aplásicas o hipoplásicas, y postmedulares.
- f) Según nivel de hemoglobina:
  - Leve: 10 – 10,9 g/dL
  - Moderado: 7,0 - 9,9 g/dL
  - Severa: < 7,0 g/dL

La anemia de procesos crónicos es la respuesta de la eritropoyesis a un amplio rango de injurias: hemorragia, infección, inflamación o neoplasias, estando todas acompañadas por esta forma de anemia. Las enfermedades endocrinas también presentan anemia como una complicación frecuente, puesto que la mayoría de las hormonas tienen efectos directos sobre la producción de eritrocitos, debiendo realizarse estudios sobre la función de la tiroides, paratiroides, suprarrenales e hipófisis. Dado que la eritropoyetina es producida en el riñón, en caso de insuficiencia renal aguda o crónica veremos comprometida de forma directa la eritropoyesis. La aparición de anemia en un diabético debe sugerirnos nefropatía diabética.

### **2.2.3 Parasitosis**

También llamada parasitismo es un tipo de simbiosis, donde uno de los organismos, denominado el parásito, es más pequeño que el

hospedero, del cual el parásito es fisiológica y metabólicamente dependiente parte o durante toda su vida, así mismo el hospedador brinda un hábitat para su desarrollo. Por definición, el resultado de ésta interacción puede causar daños mesurables o no al huésped (17)

### **2.2.3.1 Parasitosis intestinal**

El parasitismo intestinal es una de las enfermedades transmisibles más difíciles de controlar, no solo por su gran difusión sino por los diversos factores que intervienen en su cadena de propagación (18), muchos parásitos son agentes patógenos frecuentes en todo el mundo y se encuentran entre las principales causas de morbilidad y mortalidad en regiones (19), algunos son inofensivos, otros producen daño importante que trastornan las funciones vitales con producción de enfermedades y en ciertos casos la muerte del huésped (20), cuyo hábitat natural es el aparato digestivo del hombre (18).

Las parasitosis intestinales son un problema de salud pública; producen deficiencias nutricionales y se asocian a determinantes demográficos y socioeconómicos.(6)

Es una enfermedad causada por parásitos que se albergan principalmente en el tracto digestivo, pueden producirse por la ingesta de quistes, huevos o larvas; cada uno de ellos puede ejecutar un recorrido en el huésped lo cual afectará a uno o varios órganos, según esta afectación en distintos órganos u sistemas podemos clasificar el tipo de parásito.

### 2.2.3.2 Características de los parásitos

Parásito es un ser vivo que puede una fracción o toda su vida en el interior o exterior de otro ser vivo de diferente especie del cual se nutre y puede causarle daños o afecciones; a este último se le conoce como hospedador o huésped . (21)

Constan de protozoos y metazoos parásitos. Los protozoos son parásitos unicelulares y presentan la estructura de la célula eucariota: mientras que a diferencia los metazoos son parásitos pluricelulares.

Los parásitos de los humanos son los helmintos estos producen patologías a los mismos y se dividen en dos grupos (22).

**A. Nematodos:** son parásitos no segmentados de forma cilíndrica y con sexos separados.

**B. Platelminetos:** son parásitos de forma plana que pueden ser segmentados o no y la gran mayoría de ellos son hermafroditas. Además se dividen en dos clases:

**a) Céstodos:** son segmentados, presentan algunos órganos de fijación y son hermafroditas.

**b) Trematodos:** son no segmentados, muestran forma de hoja, pueden ser hermafroditas o **con** sexos separados.



### **2.2.3.3 Mecanismos de acción de los parásitos sobre el hospedador**

El cuerpo humano que habitualmente es el hospedador se ve afectado de diversas formas debido a los parásitos, estos son algunos mecanismos de acción de los parásitos en el hospedador.

#### **2.2.3.3.1 Mecánicos**

Pueden darse cuando los parásitos se alojan o albergan en conductos del organismo a este efecto se lo conoce como obstrucción. Otro efecto mecánico conocido como compresión se da cuando los parásitos ocupan espacio en las vísceras (23)

#### **2.2.3.3.2 Traumáticos**

Los parásitos pueden causar traumatismo; es decir lesión o daño de los tejidos orgánicos, en los lugares donde se localizan en el hospedero (23).

#### **2.2.3.3.3 Bioquímicos**

Los parásitos poseen mecanismos bioquímicos que pueden destruir tejidos a través de la producción de sustancias tóxicas o metabólicas.(24)

#### **2.2.3.3.4 Inmunológicos**

Los parásitos poseen la capacidad de producir en el organismo humano reacciones de hipersensibilidad (como la alergia) debido sus productos de excreción.(24)

#### **2.2.3.3.5 Exfoliativos**

En este mecanismo de acción los parásitos consumen los elementos propios del huésped; como la principal la sangre que es fuente de nutrición para estos (24)

### **2.2.3.4 Factores asociados con la parasitosis intestinal**

#### **2.2.3.4.1 Factor Ambiental**

Está relacionado a las prácticas higiénicas inadecuadas, rutinas y costumbres en la preparación de los alimentos, a inconvenientes en la dotación de agua potable y alcantarillado. Por otro lado a la contaminación del aire y exposición a productos químicos peligrosos(25)

#### **2.2.3.4.2 Condición económica**

Se refiere al nivel de pobreza en la que viven, la incapacidad de adquirir alimentos inocuos, disposición de excretas correcta, alcantarillado, saneamiento básico; entre otros (25)

#### 2.2.3.4.3 Hábitos de aseo personal

Se asocia con el mal aseo personal, incumplimiento de las normas de aseo, contaminación de objetos, juguetes, alimentos y agua.

#### 2.2.3.4.4 Higiene de los alimentos

Cumplimiento de las buenas prácticas para la elaboración y preparación de alimentos de comida sana e inocua (ÁVILA ET AL, 2007, p. 7-8).

### 2.3 Definición de términos básicos

- **Agente infeccioso:** organismo capaz de producir una infección o un padecimiento infeccioso
- **Ciclo evolutivo:** períodos secuenciales del desarrollo de un parásito
- **Concentración de hemoglobina:** es una medida de la *concentración de hemoglobina* en un volumen determinado de glóbulos rojos
- **Ciclo evolutivo:** períodos secuenciales del desarrollo de un parásito
- **Ciclo de transmisión:** etapas desde que el parásito pasa de huésped infectado hasta un huésped susceptible.
- **Comensalismo:** asociación entre dos organismos en el cual uno recibe beneficio sin perjudicar al otro.
- **Contagio:** transmisión directa al nuevo huésped de un agente infeccioso.
- **Diarrea:** expulsión de deposiciones con mayor contenido de agua que lo normal.
- **Disentería:** evacuación frecuente de deposiciones.

- **Hemoglobina:** Es el componente principal de los glóbulos rojos y su función es la de transportar el oxígeno desde los pulmones a los tejidos.
- **Huésped:** individuo que sufre daños por presencia del parásito.
- **Mutualismo:** asociación de dos seres independiente que se ayudan entre sí para conseguir un beneficio.
- **Parasitismo:** relación biológica en la que el parásito vive permanentemente o de manera transitoria en el huésped causándole daños leves, graves o irreversibles
- **Profilaxis:** conjunto de medidas que sirven para prevenir o disminuir padecimientos y patologías.
- **Quiste:** forma inmóvil de resistencia y de multiplicación, envuelta por una doble membrana formada por los protozoos.
- **Reservorio:** individuo que puede almacenar, preservar el agente parásito.
- **Sangre capilar:** Es la recolección de una muestra de sangre de los capilares (diminutos vasos sanguíneos que se encuentran cerca de la superficie de la piel) que se obtiene punzando la piel (en un dedo, talón u otras áreas) y recogiendo una o más gotas en una tira de examen o en un pequeño recipiente.
- **Simbiosis:** asociación de dos seres con ayuda mutua.
- **Vector:** es un organismo que transmite un agente infeccioso.
- **Zoonosis:** infección que se transmite en forma natural entre el hombre y animales vertebrados y viceversa.
- Parásito es un ser vivo que puede una fracción o toda su vida en el interior o exterior de otro ser vivo de diferente especie del cual se nutre y

puede causarle daños o afecciones; a este último se le conoce como  
hospedador o huésped

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 Tipo y nivel de investigación**

##### **3.1.1 Tipo de investigación**

Prospectivo, transversal, descriptivo – correlacional.

##### **3.1.2 Nivel de la investigación**

El nivel de investigación es descriptivo.

#### **3.2 Descripción del ámbito de la investigación**

Se realizó la investigación en la I.E.P. José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, distrito de Haqira, provincia de Cotabambas, Departamento de Apurímac.

### **3.3 Población y muestra**

#### **3.3.1 Población**

70 alumnos matriculados en la I.E.P. José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, distrito de Haqira, provincia de Cotabambas, Departamento de Apurímac.

#### **3.3.2 Muestra**

Se trabajó con el total de la población: 70 alumnos de la I.E.P. José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, distrito de Haqira, Provincia de Cotabambas, Departamento de Apurímac.

### **3.4 Variables**

#### **3.4.1 Definición conceptual de la variable**

**V.1: Valores de Hemoglobina.-** Es el recuento de los valores de hemoglobina en la sangre y es de suma importancia para conocer el funcionamiento del sistema sanguíneo y del organismo.

**V Tácita: Anemia.-** Disminución en la concentración de la hemoglobina.

**V.2: Parasitosis intestinal.-** Enfermedad causada por parásitos que se albergan principalmente en el tracto digestivo

#### **3.4.2 Definición operacional de la variable**

- La variable Nivel de Hemoglobina: Se denomina hemoglobina a la proteína presente en el torrente sanguíneo que permite que el oxígeno sea llevado desde los órganos del sistema respiratorio

hasta todas las regiones y tejidos y es de suma importancia para conocer el funcionamiento del sistema sanguíneo y del organismo.

- La variable Nivel de Anemia: Afección por la cual la cifra de hemoglobina está disminuida en los glóbulos rojos.
- La variable Tipo de parasito intestinal: El parásito vive a expensas de la otra especie, a la que se le denomina huésped. Características que posee los rasgos propios de una especie o género de parásitos que vive dentro del intestino.
- La variable Nivel de parásitos: Cantidad que alcanza los parásitos o grado en que se sitúa respecto a una escala.

### 3.4.3 Operacionalización de la variable

#### 3.4.3.1 Para el objetivo general

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR
V.1: Nivel de hemoglobina	Nivel	Cantidad de hemoglobina en sangre
V. tacita: Anemia	Nivel de anemia	Leve
		Moderado
		Severa
V.2: Parasitosis intestinal	Tipo de parasito intestinal	Tipo de parasito intestinal
	Nivel de parásitos	Monoparasitismo
		Multiparasitismo

#### 3.4.3.2 Para el objetivo específico 1

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES
V1: Nivel de Hemoglobina	Cantidad de hemoglobina en sangre	Valor de Hb Normal: Niños (as): 11,0 – 14,0 g/dL Valor de Hb Alterados: Niños (as): < 11, g/dL



### 3.4.3.3 Para el objetivo específico 2:

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES
Nivel de anemia	Leve	Niños (as): 10 – 10,9 g/dL
	Moderado	Niños (as): 7,0 - 9,9 g/dL
	Severa	Niños (as): < 7,0 g/dL

### 3.4.3.4 Para el objetivo específico 3:

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES
Tipo de parasito intestinal	Tipo de parasito intestinal	<i>Ascaris lumbricoides</i>
		<i>Giardia lamblia</i>
		<i>Entamoeba histolytica</i>
		<i>Entamoeba coli</i>
		<i>Blastocystis hominis</i>
		<i>Hymenolepis nana</i>
		<i>Enterobius vermicularis</i>

### 3.4.3.5 Para el objetivo específico 4:

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES
Nivel de parásitos	Monoparasitismo	Frecuencia
	Biparasitismo	Frecuencia
	Multiparasitismo	Frecuencia

### 3.4.3.6 Para el objetivo específico 5:

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES
Nivel de anemia	Leve	Niños (as): 10 – 10,9 g/dL
	Moderado	Niños (as): 7,0 - 9,9 g/dL
	Severa	Niños (as): < 7,0 g/dL
Tipo de parasito intestinal	Tipo de parasito intestinal	<i>Ascaris lumbricoides</i>
		<i>Giardia lamblia</i>
		<i>Entamoeba histolytica</i>
		<i>Entamoeba coli</i>
		<i>Blastocystis hominis</i>
		<i>hymenolepis nana</i>
		<i>Enterobius vermicularis</i>

### 3.4.3.7 Para el objetivo específico 6:

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES
Nivel de anemia	Leve	Niños (as): 10 – 10,9 g/dL
	Moderado	Niños (as): 7,0 - 9,9 g/dL
	Severa	Niños (as): < 7,0 g/dL
Nivel de parásitos	Monoparasitismo	Frecuencia
	Biparasitismo	Frecuencia
	Multiparasitismo	Frecuencia

## 3.5 Técnicas e instrumentos de la recolección de datos

### 3.5.1 Técnicas

La técnica utilizada para la recolección de datos fue la observación.

### 3.5.2 Instrumentos

El instrumento para la recolección de datos fue la ficha de observación

## 3.6 Plan de recolección y procesamiento de datos

Para la siguiente investigación se solicitó permiso al director de la I.E.P. José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, distrito de Haqira, provincia de Cotabambas, Departamento de Apurímac; luego se solicitó el consentimiento de los padres de familia para obtener la muestra de sus menores hijos.

Los datos obtenidos fueron sometidos a control de calidad para ser ingresados a una base de datos en el software estadístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences), versión 22 para obtener resultados y ser presentados utilizando estadística descriptiva mediante cuadros de distribución de frecuencias. A su vez se realizó el Coeficiente de correlación de Pearson.

Para interpretar el coeficiente de correlación utilizamos la siguiente escala:

<b>Valor</b>	<b>Significado</b>
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0,9 a -0,99	Correlación negativa muy alta
-0,7 a -0,89	Correlación negativa alta
-0,4 a -0,69	Correlación negativa moderada
-0,2 a -0,39	Correlación negativa baja
-0,01 a -0,19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy baja
0,2 a 0,39	Correlación positiva baja
0,4 a 0,69	Correlación positiva moderada
0,7 a 0,89	Correlación positiva alta
0,9 a 0,9	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Fuente: Mario Orlando Suárez Ibujes (26)

## **CAPÍTULO IV**

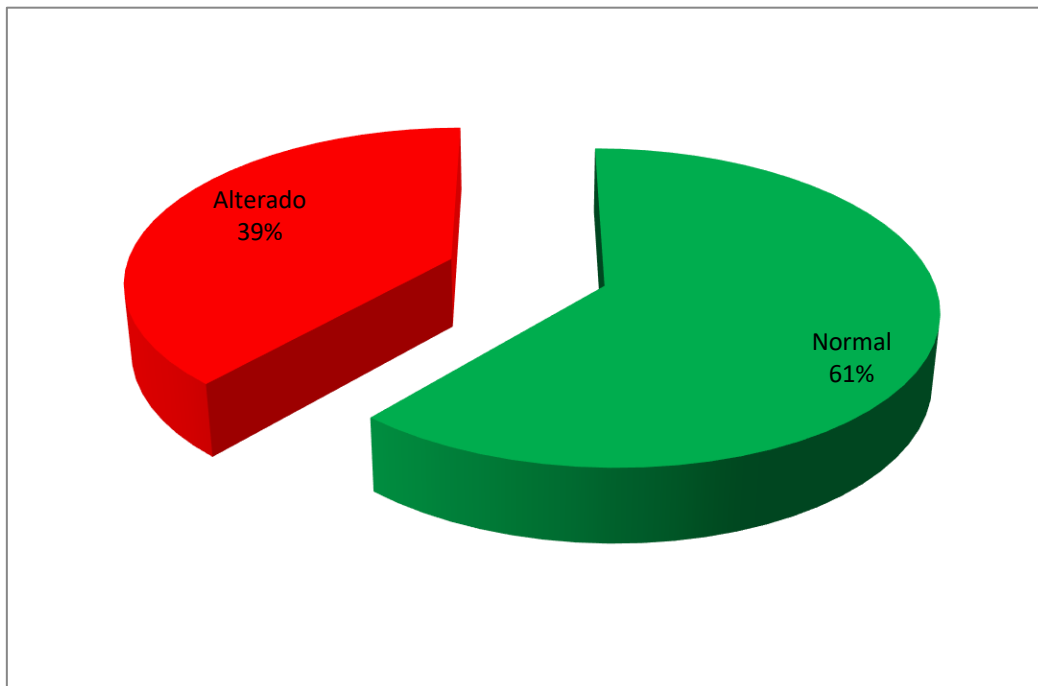
### **RESULTADOS**

#### **4.1 Resultados para el objetivo específico 1**

**Tabla 1.- Nivel de Hemoglobina en alumnos de la I.E.P. José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.**

Nivel de hemoglobina	Fr.	%
Normal	43	61.4
Alterado	27	38.6
Total	70	100.0

**Gráfico 1.- Nivel de Hemoglobina en alumnos de la I.E.P. José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.**



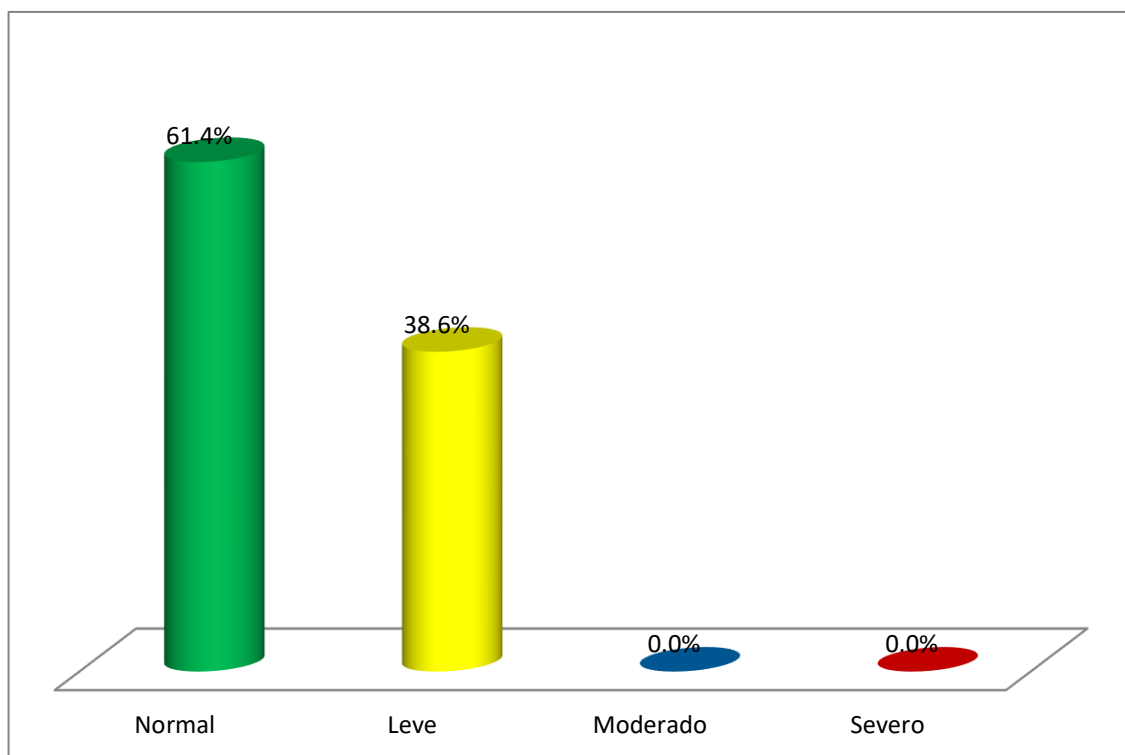
En la tabla y figura anterior respecto al Nivel de Hemoglobina en alumnos de la I.E.P. José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, se observa que el 61.4% (43) alumnos de los 70 tienen el nivel de hemoglobina dentro los rangos normales y el 38.6% (27) tienen su nivel de hemoglobina alterados, es decir no están dentro de los rangos normales.

## 4.2 Resultados para el objetivo específico 2

Tabla 2.- Nivel de Anemia en alumnos de la I.E.P. José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.

Nivel de Anemia	Fr.	%
Normal	43	61.4
Leve	27	38.6
Moderado	0	0.0
Severo	0	0.0
Total	70	100.0

Gráfico 2.- Nivel de anemia en alumnos de la I.E.P. José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.



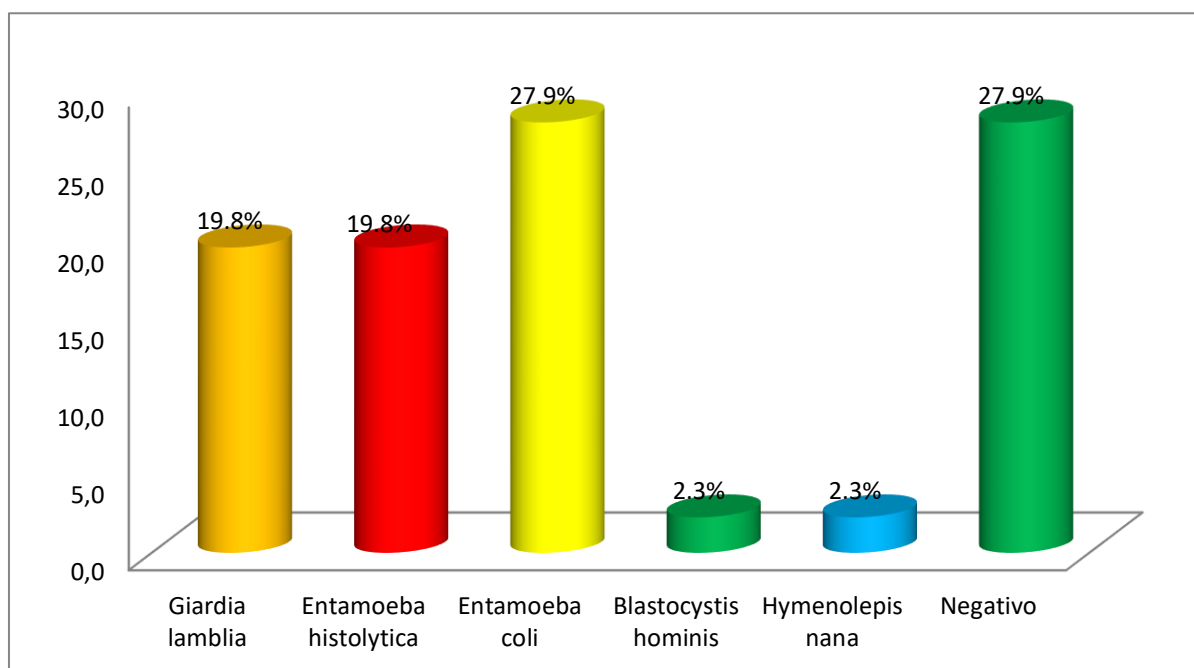
En la tabla y figura anterior respecto al Nivel de Hemoglobina en alumnos de la I.E.P. José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, se observa que el 38.6% (27) presentan anemia leve, 0.0% anemia moderada o severa y 61.4% (43) alumnos de los 70 no presentan anemia, es decir están normales.

### 4.3 Resultados para el objetivo específico 3

Tabla 3.- Tipo de parasito intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.

Tipo de Parasito	Fr.	%
<i>Giardia lamblia</i>	17	19.8
<i>Entamoeba histolytica</i>	17	19.8
<i>Entamoeba coli</i>	24	27.9
<i>Blastocystis hominis</i>	2	2.3
<i>Hymenolepis nana</i>	2	2.3
<b>Negativo</b>	24	27.9
<b>Total</b>	86	100.0

Gráfico 3.- Tipo de parasito intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.



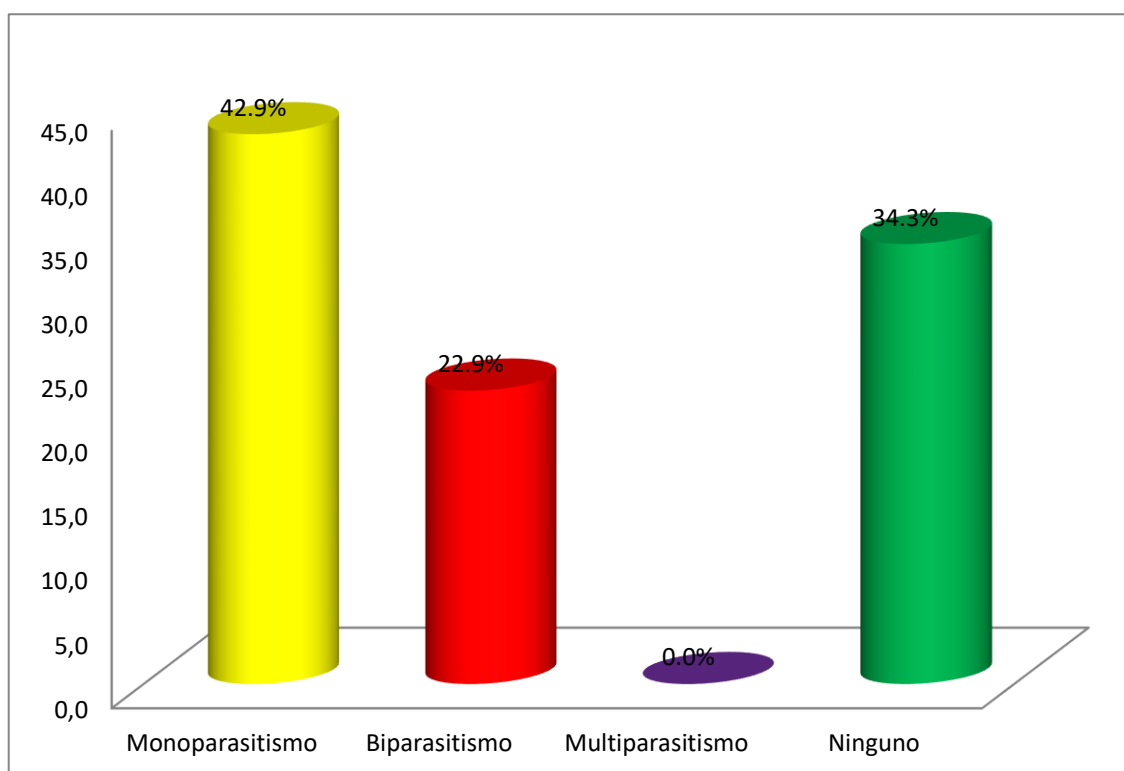
Respecto al Tipo de parasito intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán se presenta con mayor frecuencia el *Entamoeba coli* con el 27.9% (24), seguido del *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica* cada uno con el 19.8% (17), así mismo el *Blastocystis hominis* y *Hymenolepis nana* con el 2.3% (2) cada una, finalmente se aprecia que el 27.9% (24) son negativos, es decir no presentan ningún parasito.

#### 4.4 Resultados para el objetivo específico 4

Tabla 4.- Nivel de parasito intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.

Nivel de Parasitismo	Fr.	%
Monoparasitismo	30	42.9
Biparasitismo	16	22.9
Multiparasitismo	0	0.0
Ninguno	24	34.3
Total	70	100.0

Gráfico 4.- Nivel de parasito intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.



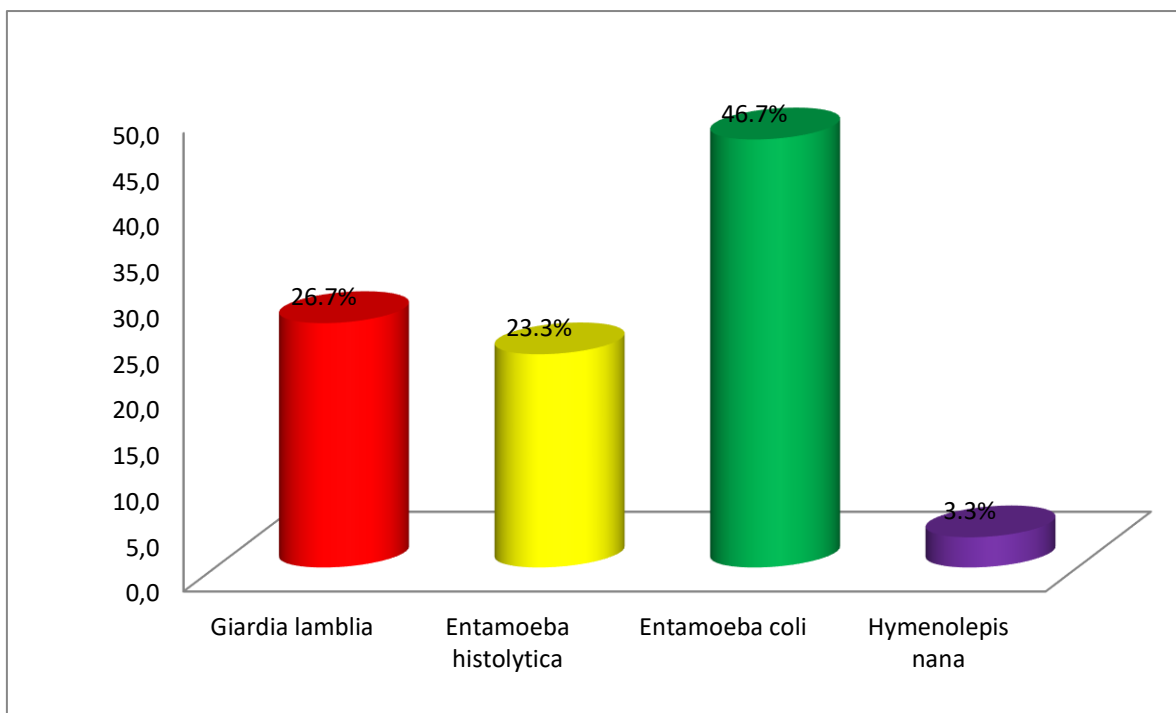
En la tabla y figura anterior se aprecia que el 42.9% (30) de alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán presentan monoparasitismo, el 22.9% (16) presenta biparasitismo, no existe multiparasitismo, finalmente se aprecia que el 34.3% (24) no presenta ningún parasito.



**Tabla 5.- Nivel de monoparasitismo intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.**

Monoparasitismo	Fr.	%
<i>Giardia lamblia</i>	8	26.7
<i>Entamoeba histolytica</i>	7	23.3
<i>Entamoeba coli</i>	14	46.7
<i>Hymenolepis nana</i>	1	3.3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100.0</b>

**Gráfico 5.- Nivel de monoparasitismo intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.**

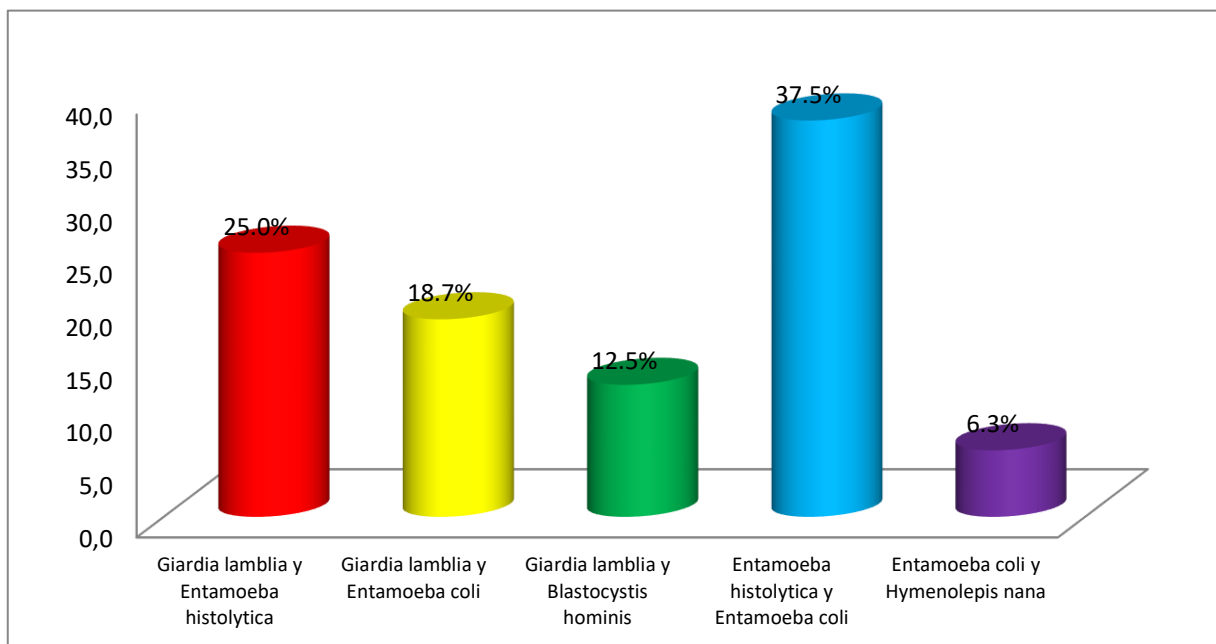


En lo que se refiere al Nivel de monoparasitismo intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, se aprecia que el *Entamoeba coli* es el más frecuente con el 46.7% (14), le sigue el *Giardia lamblia* 26.7% (8), *Entamoeba histolytica* 23.3% (7) y por último el *Hymenolepis nana* 3.3% (1).

**Tabla 6.- Nivel de Biparasitismo intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.**

Biparasitismo	Fr.	%
<i>Giardia lamblia</i> y <i>Entamoeba histolytica</i>	4	25.0
<i>Giardia lamblia</i> y <i>Entamoeba coli</i>	3	18.7
<i>Giardia lamblia</i> y <i>Blastocystis hominis</i>	2	12.5
<i>Entamoeba histolytica</i> y <i>Entamoeba coli</i>	6	37.5
<i>Entamoeba coli</i> y <i>Hymenolepis nana</i>	1	6.3
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100.0</b>

**Gráfico 6.- Nivel de Biparasitismo intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.**

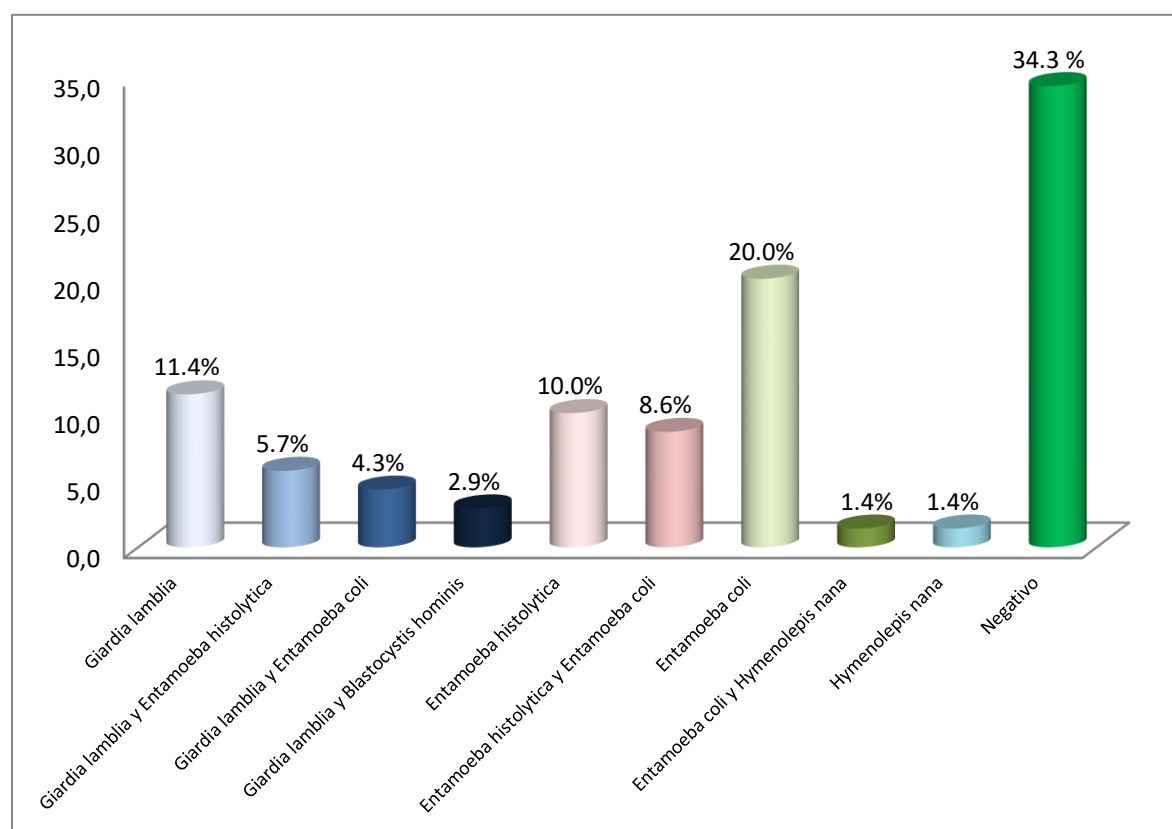


Respecto al Nivel de biparasitismo intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, se aprecia que el *Entamoeba histolytica* y *Entamoeba coli* son los más frecuentes con el 37.5% (6), le sigue el *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica* 25.0% (4), *Giardia lamblia* y *Entamoeba coli* 18.7% (3), *Giardia lamblia* y *Blastocystis hominis* 12.5% (2) y por último el *Entamoeba coli* y *Hymenolepis nana* 6.3% (1).

**Tabla 7.- Nivel de Monoparasitismo y Biparasitismo intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.**

<b>Tipo de Parasito</b>	<b>Fr.</b>	<b>%</b>
<i>Giardia lamblia</i>	8	11.4
<i>Giardia lamblia</i> y <i>Entamoeba histolytica</i>	4	5.7
<i>Giardia lamblia</i> y <i>Entamoeba coli</i>	3	4.3
<i>Giardia lamblia</i> y <i>Blastocystis hominis</i>	2	2.9
<i>Entamoeba histolytica</i>	7	10.0
<i>Entamoeba histolytica</i> y <i>Entamoeba coli</i>	6	8.6
<i>Entamoeba coli</i>	14	20.0
<i>Entamoeba coli</i> y <i>Hymenolepis nana</i>	1	1.4
<i>Hymenolepis nana</i>	1	1.4
<b>Negativo</b>	24	34.3
<b>Total</b>	70	100.0

**Gráfico 7.- Nivel de Monoparasitismo y Biparasitismo intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.**



En la tabla y figura anterior se presenta el Nivel de Monoparasitismo y Biparasitismo intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán y

se aprecia que existe mayor nivel de monoparasitismo, siendo el más frecuente el *Entamoeba coli* 20.0% (14), le sigue el *Giardia lamblia* 11.4% (8), *Entamoeba histolytica* 10.0% (7); luego sigue el biparasitismo intestinal *Entamoeba histolytica* y *Entamoeba coli* con el 8.6% (6), le sigue el *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica* 5.7% (4), *Giardia lamblia* y *Entamoeba coli* 4.3% (3), *Giardia lamblia* y *Blastocystis hominis* 2.9% (2) y por último el *Entamoeba coli* y *Hymenolepis nana* 1.4% (1) al igual que el *Hymenolepis nana* 1.4% (1); 34.3% (24) no presentan parasitosis.

#### 4.5 Resultados para el objetivo específico 5

**Tabla 8.- Relación entre nivel de anemia y tipo de parasito intestinal en los alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.**

		Tipo de parasito
Nivel de anemia	Correlación de Pearson	-0.326
	Sig. (bilateral)	0.006
	N	70

**Valor p calculado: p= 0,006**

Como  $p < 0,05$ , concluimos que las variables nivel de anemia y tipo de parasito están correlacionados. Existiendo correlación negativa baja, pues de acuerdo a la tabla anterior el coeficiente de asociación es igual a -0,326.

#### 4.6 Resultados para el objetivo específico 6

**Tabla 9.- Relación entre nivel de anemia y nivel de parasitosis intestinal en los alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.**

		Nivel de parasitosis
Nivel de anemia	Correlación de Pearson	-0.244
	Sig. (unilateral)	0.021
	N	70

**Valor p calculado: p= 0,021**

Como  $p < 0,05$ , concluimos que las variables nivel de anemia y nivel de parásitos están correlacionados. Existiendo correlación negativa baja, pues de acuerdo a la tabla anterior el coeficiente de asociación es igual a -0,244.

#### 4.7 Resultados Globales

**Tabla 10.- Relación entre el nivel de hemoglobina y la parasitosis intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, distrito de Haquira, provincia de Cotabambas, 2018.**

		Nivel de parasitosis
Nivel de hemoglobina	Correlación de Pearson	-0.244
	Sig. (unilateral)	0.021
	N	70

**Valor p calculado: p= 0,021**

Como  $p < 0,05$ , concluimos que las variables nivel de hemoglobina y nivel de parásitos están correlacionados. Existiendo correlación negativa baja, pues de acuerdo a la tabla anterior el coeficiente de asociación es igual a -0,244.

## DISCUSIÓN

Los valores promedios de hemoglobina encontrados en los alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, distrito de Haqira, provincia de Cotabambas, 2018 es el 38.6% (27) tienen su nivel de hemoglobina alterados, es decir no están dentro de los rangos normales, por lo que se considera que tienen anemia leve, si los comparamos con (5)(6) estos encontraron 21.0% y 23% de anemia respectivamente inferior al nuestro, su resultado fue mucho menor el publicado por (9) quien halló 13.7%. Esto se puede deber a ciertas condiciones sociodemográficas, bajas condiciones económicas por las cuales no existe una adecuada alimentación, por más que los programas de salud estén trabajando en la zona los niños siguen con una hipóalimentación por lo que se presenta alta frecuencia de anemia.

Respecto a la parasitosis intestinal (4) reporta el 48% del total de los niños/as que presentan parasitosis intestinal,(3)41.97% resultados que son inferiores al nuestro, que hayamos 65.8%, sin embargo, si lo comparamos con (5) 95.2%, (6) 73% y (9) 75.6%, estos resultados son superiores al nuestro, seguramente se deba en general a ciertas condiciones sociodemográficas y sanitarias, así se describe altísima frecuencia de factores de riesgo como la baja disponibilidad de agua potable y alcantarillado, deficiencia de higiene de las manos de los niños, entre otros, lo cual provoca esta elevada morbilidad.

(4) Indican ser monoparasitados presentando un porcentaje del 69% de casos presentan el 31% de niños/as poliparasitados; estos resultados son superiores al nuestro que describimos 42.9% presentan monoparasitismo, el 22.9% presenta biparasitismo; esto también se pueda deber a la mala praxis de la higiene en el

lavado de las manos y a la presencia o no de agua potable y acantarillado, pero fundamentalmente al aspecto de higiene personal.

(4) describe como el parásito más prevalente *Entamoeba histolytica* con 11%, quistes de *Giardia lamblia* con 10%, quistes de *Entamoeba coli* con 9%, quistes de *Chilomastix mesnili* con 2% y *Endolimax nana* con 1%; (3) indica que las especies parasitarias diagnosticadas fueron *Giardia intestinalis* 24.09% *Entamoeba coli* 18.61%, *Blastocystis sp.* 7.30%, *Ascaris lumbricoides* 2.55%, *Hymenolepis sp.* 5.22%, *Iodamoeba bütschlii* 4.01% y *Endolimax Nana* 1.09%; mientras que para (9) los parásitos más comunes fueron *Entamoeba coli* (39,8%) y *Ascaris lumbricoides* (19,8%); para nosotros el parásito con mayor frecuencia fue el *Entamoeba coli* con el 27.9%, seguido del *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica* cada uno con el 19.8%, así mismo el *Blastocystis hominis* y *Hymenolepis nana* con el 2.3% cada una. Si bien es cierto que difiere en cuanto al orden o frecuencia en que se presentan podemos observar que casi son los mismos parásitos, seguramente esto se pueda deber casi a las mismas condiciones de vida que estos puedan tener, bajas condiciones económicas, muchos factores de riesgo que no son tomados en cuenta como el contacto que los niños tienen con aguas contaminadas, lo que se traduce en mayores frecuencias de parasitosis.

En cuanto a la relación entre nivel de anemia y tipo de parásito intestinal; para (4) no existe una relación directa de parasitosis y estados anémicos; (6) indica que existe una elevada prevalencia de parasitosis intestinal que se asocia con la presencia de anemia; resultados muy diferentes al nuestro que reportamos que existe correlación negativa baja, coeficiente de asociación es igual a -0,326. Lo que significa que las variables se correlacionan en un sentido inverso en nuestro trabajo, a valores altos en anemia, le suele corresponder valores bajos en la variable tipo de parásito y

viceversa. Igual ocurre con la relación entre nivel de anemia y nivel de parasitosis, existiendo correlación negativa baja, pues el coeficiente de asociación es igual a -0,244; lo que significa también que las variables se correlacionan en un sentido inverso, a valores altos en anemia, le corresponde valores bajos de la variable nivel de parasitosis y viceversa.

(8) Indica que todos los parásitos intestinales encontrados son patógenos y que son importantes en la epidemiología parasitaria, así (7) indica que hábitos de consumo - almacenamiento de agua y la parasitosis intestinal en niños; además, la mayoría de hogares disponen del servicio de agua de acequia, y que la gran mayoría de personas almacenan el agua para luego consumirla, sin observar medidas higiénicas, ni someterla a ningún proceso de purificación; y si a esto le agregamos las malas praxis de higiene de manos e higiene personal la situación se convierte en fuerte factor de contaminación con parasitosis intestinal en los niños. La diferencia de infestación parasitaria observada entre este estudio y otras zonas geográficas del país y otros países, probablemente, se produce porque cada una de estas regiones presenta un estado de saneamiento ambiental distinto y, por lo tanto, el desarrollo de los parásitos y la consiguiente infestación del huésped se vería favorecida en unas zonas más que en otras.



## CONCLUSIONES

- Existe relación negativa baja ( $r=-0.244$ ).entre el nivel de hemoglobina y la parasitosis intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, distrito de Haquira, provincia de Cotabambas, 2018
- El nivel Hemoglobina es normal 61.4% y alterados 38.6% en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.
- El nivel de anemia es leve 38.6% en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, 0% moderado y severo.
- El tipo de parasito intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán es *Entamoeba coli* 27.9%., *Giardia lamblia* 17%, *Entamoeba histolytica* 17%, *Blastocystis hominis*2.3% y *Hymenolepis nana* 2.3%.
- El nivel de parasito intestinal es monoparasitismo 42.9%y biparasitismo 22.9% en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.
- Existe relación negativa baja ( $r=-0.326$ ) entre nivel de anemia y tipo de parasito intestinal en los alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.
- Existe la relación negativa baja ( $r=-0.244$ ).entre nivel de anemia y nivel de parasitosis intestinal en los alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.

## RECOMENDACIONES

- Los responsables de salud dosifiquen con productos específicos a los alumnos de la institución educativa, y si fuese posible que se haga intensivo a sus familias.
- Incentivar a los padres de familia para que autoricen la dosificación de toda la familia y no solo del estudiante.
- Capacitar al personal docente de la institución educativa y a los alumnos de las buenas praxis de higiene, principalmente del lavado de manos y manejo de alimentos.
- Que se realice otras investigaciones similares en los familiares de los estudiantes.
- Se realice las gestiones para que las autoridades del sector puedan tratar y prevenir la anemia en los niños de la institución educativa.
- Incentivar a los alumnos de la Universidad Alas Peruanas a realizar investigaciones en el sector rural.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. OMS/UNICEF. La anemia como centro de atención. Hacia un enfoque integrado para el control eficaz de la anemia. 2004. [Online].; 2014 [cited 2018 Octubre 10. Available from: [http://paho.org/spanish/ad/fch/nu/oms04\\_anemia.pdf](http://paho.org/spanish/ad/fch/nu/oms04_anemia.pdf).
2. Acosta Buni RA, Jadán Cumbe AM, Garzón Orellana PA. Parasitosis y factores de riesgo asociados en niños menores de 2 años de edad que acuden a la consulta externa de La Fundación Pablo Jaramillo. Marzo-Agosto Cuenca-Ecuador: Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Medicina; 2015.
3. Altamirano Zevallos FV. Factores de riesgo asociados a parasitismo intestinal en niños pre escolares atendidos en el ACLAS San Jerónimo. Andahuaylas – 2014 Lima: Universidad Cayetano Heredia; 2017.
4. Altamirano Rojas PF. Prevalencia de parasitosis intestinal y su relación con los estados anémicos en los niños que asisten en las guarderías del Municipio de Riobamba Riobamba. Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Facultad de Ciencias. Escuela de Bioquímica y Farmacia.; 2017.
5. Gaviria LM, Soscue D, Campo-Polanco LF, Cardona-Arias J, Galván-Díaz AL. Prevalencia de parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en niños de un resguardo indígena Nasa, Cauca, Colombia, 2015 Cauca. Colombia: Rev. Fac. Nac. Salud Pública, 2017; 35(3): 390-399. DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v35n3a09 ; 2017.
6. Cardona Arias JA, Rivera Palomino Y, Llanes Agudelo OM. Parasitosis intestinal y anemia en indígenas del resguardo Cañamomo-Lomapieta, Colombia. Colombia: av.enferm. [online]. 2014, vol.32, n.2, pp.235-244. ISSN 0121-4500. <http://dx.doi.org/10.15446/av.enferm.v32n2.46211>.; 2014.
7. Julca C, Romero Pérez HE, Paola Y. Hábitos de consumo - almacenamiento del agua y su relación con la parasitosis intestinal en niños menores de 5 años del aa.hh. San Antonio del distrito de Chosica Lima. Perú: Universidad Norbert

- Wiener. Facultad de Ciencias de la Salud Escuela Académico Profesional de Enfermería; 2017.
8. Zuta Arriola N. Parasitosis intestinal y su relación con factores socioeconómicos en niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa Pública "Paz y Amor" La Perla- Callao, 2014. Universidad Nacional del Callao. Facultad de Ciencias de la Salud Lima. Perú: Universidad Nacional del Callao. Facultad de Ciencias de la Salud; 2015.
  9. Ocumbe Ahuanari RJ. Evaluación de anemia ferropénica y su asociación a parasitosis intestinal en niños en edad pre-escolar atendidos en el centro de salud 6 de octubre, 2013 Iquitos. Perú: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Facultad de Farmacia y Bioquímica; 2013.
  10. Cegarra Sanmartín V. Comparación de tres métodos de medición de hemoglobina en cirugía cardíaca: Universidad Autónoma de Barcelona; 2012.
  11. Rodak B. Hematología: fundamentos y aplicaciones clínicas Buenos Aires-Argentina: 2 ed. : Ed. Médica Panamericana; 2005. p.107-16; 2005.
  12. Echeverría Barillas JM, Quiroz Loyo IA. Comparación y evaluación de la medición de hemoglobina utilizando el método hemocue® contra un método de referencia. Tamizaje como estudio piloto. Tesis Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia ed. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; 2014.
  13. Organización Mundial de la Salud (OMS). Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad Ginebra: WHO/NMH/NHD/MNM/111. p.7.; 2011.
  14. De Benoist B, McLean E, Egli I, Cogswell M. Worldwide Prevalence of Anaemia 1993-2005: of: WHO Global Database of Anaemia.; 2008.
  15. Sillero Román C, Ruiz Gómez MB, Sánchez Pino MJ. Hemoglobinopatías y Talasemias. Diagnóstico por el Laboratorio: Edita e imprime: Fesitess Andalucía; 2012.

16. Organización Panamericana de la Salud. Valoración nutricional del adulto mayor. Modulo 5. Organización Panamericana de la Salud, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud.
17. Bogitsh B, Carter C, Oeltmann T. Human parasitology USA: 4ª ed. Elsevier Academic Press; 2013.
18. Becerril MA. Parasitología Médica Bogotá.México: 2da. Edición. Editorial McGraw- Hill; 2008.
19. Llop A, Valdés M. Microbiología y parasitología médica Cuba: 2da Edición. Editorial de ciencias médicas; 2001.
20. Botero D, Restrepo M. Parasitosis humanas Medellín, Colombia : 3ra. Edición. Editorial Corporación para investigaciones biológicas; 1998.
21. Angulo Hurtado JM, Bajaña Flores LL. Prevalencia de parasitosis intestinal en escolares del 3er año de básica A de la Escuela Eduardo Estrella Aguirre de la parroquia Tarqui Guayaquil. Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas; 2014.
22. Prats G. Microbiología, virología y parasitología clínica Barcelona. España: Ed. Médica Panamericana; 2006.
23. Romero Cabello R. Romero, R. Microbiología y parasitología humana: Bases etiologicas de las enfermedades infecciosas y parasitarias Mexico: 3ª ed. Ed. Médica Panamericana; 2007.
24. Cabrera MJ. Interacción huésped-parásito Montevideo. Uruguay: Universidad de Tecnología Medica; 2013.
25. Batista Rojas O, Martínez Sánchez R. Parasitismo intestinal y factores asociados en la población infantil de la comunidad Santa Bárbara, Venezuela Venezuela: Panam Infectol; 2011.

26. Suárez Ibijes MO. Coeficiente de correlación de Karl Pearson; 2015.
  
27. Higgins C. Hemoglobin and its measurement. [www.acutecaretesting.org](http://www.acutecaretesting.org) 2005 (Actualizado 19/01/2009): [www.acutecaretesting.org](http://www.acutecaretesting.org) 2005 (Actualizado 19/01/2009); 2005.
  
28. Hernandez Sampieri R, Fernández Collado C, Pilar Baptista L. Metodología de la Investigación México D.F.: 6ta edición Mc Graw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.; 2014.

## **ANEXOS**

**Anexo 1: "RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE HEMOGLOBINA Y LA PARASITOSIS INTESTINAL EN ALUMNOS DE LA I.E.P JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DE LA COMUNIDAD DE PATÁN, DISTRITO DE HAQUIRA, PROVINCIA DE COTABAMBAS, 2018"**

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	METODOLOGÍA
¿Cuál es la relación entre el nivel de hemoglobina y la parasitosis intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, distrito de Haqaira, provincia de Cotabambas, 2018?	Analizar la relación entre el nivel de hemoglobina y la parasitosis intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, distrito de Haqaira, provincia de Cotabambas, 2018	Existe relación entre el nivel de hemoglobina y la parasitosis intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, distrito de Haqaira, provincia de Cotabambas, 2018	V.1: Nivel de hemoglobina	Nivel	Cantidad de hemoglobina en sangre	Tipo de investigación: <b>Prospectivo, transversal, descriptivo-correlacional.</b> Nivel de investigación: <b>aplicado</b> Método: <b>Inductivo-deductivo</b> Población: <b>70 alumnos del IEP José Carlos Mariátegui.</b> Técnica: <b>La observación</b> Instrumento: <b>Ficha de observación</b>
			V. tacita: Anemia	Nivel de anemia	Leve Moderado Severa	
			V.2: Parasitosis intestinal	Tipo de parásito intestinal	Tipo de parásito intestinal	
				Nivel de parásitos	Monoparasitismo Biparasitismo Multiparasitismo	
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPOTESIS ESPECÍFICOS	VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES	
1.- ¿Cuál es el nivel Hemoglobina en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán?	1.- Determinar el nivel Hemoglobina en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.	El nivel de hemoglobina en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán es en mayor proporción alterado	V1: Nivel de Hemoglobina	Cantidad de hemoglobina en sangre	Normal: Niños (as): 11,0 – 14,0 g/dL Alterados: Niños (as): < 11, g/dL	
2.- ¿Cuál es el nivel de anemia en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán?	2.- Determinar el nivel de anemia en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.	2.- El nivel de anemia en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán es severa.	Nivel de anemia	Leve Moderado Severa	Niños (as): 10 – 10,9 g/dL Niños (as): 7,0 - 9,9 g/dL Niños (as): < 7,0 g/dL	
3.- ¿Cuál es el tipo de parásito intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán?	3.- Determinar el tipo de parásito intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.	3.- El tipo de parásito intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán en mayor proporción es la <i>Giardia lamblia</i> .	Tipo de parásito intestinal	Tipo de parásito intestinal	Ascaris lumbricoides Giardia lamblia Entamoeba histolytica Entamoeba coli Blastocystis hominis hymenolepis nana Enterobius vermicularis	
4.- ¿Cuál es el nivel de parásito intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán?	4.- Determinar el nivel de parásito intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.	4.- El nivel de parásito intestinal en alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán, en mayor proporción es el biparasitismo.	Nivel de parásitos	Monoparasitismo Biparasitismo Multiparasitismo	Frecuencia Frecuencia Frecuencia	
5.- ¿Cuál es la relación entre nivel de anemia y tipo de parásito intestinal en los alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán?	5.- Determinar la relación entre nivel de anemia y tipo de parásito intestinal en los alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.	5.- Existe relación entre nivel de anemia y tipo de parásito intestinal en los alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán.	Nivel de anemia	Leve Moderado Severa	Niños (as): 10 – 10,9 g/dL Niños (as): 7,0 - 9,9 g/dL Niños (as): < 7,0 g/dL	
			Tipo de parásito intestinal	Tipo de parásito intestinal	Giardia lamblia Entamoeba histolytica Entamoeba coli Blastocystis hominis hymenolepis nana	
6.- ¿Cuál es la relación entre nivel de anemia y nivel de parasitosis intestinal en los alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la Comunidad Patan	6.- Determinar la relación entre nivel de anemia y nivel de parasitosis intestinal en los alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad	6.- Existe relación entre nivel de anemia y nivel de parasitosis intestinal en los alumnos de la I.E.P José Carlos Mariátegui de la comunidad de Patán	Nivel de anemia	Leve Moderado Severa	Niños (as): 10 – 10,9 g/dL Niños (as): 7,0 - 9,9 g/dL Niños (as): < 7,0 g/dL	
			Nivel de parásitos	Monoparasitismo Biparasitismo Multiparasitismo	Frecuencia Frecuencia Frecuencia	


 Universidad Alas Peruanas  
 Dr. E. P. Bautista  
 Bg. N. N. Bautista  
 CIP. 8893  
 JEFE SERVICIO ANATOMIA PATOLÓGICA


 UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS  
 Dr. E. P. Bautista  
 Bg. N. N. Bautista  
 CIP. 8893


 Eider Leon Condorcuya  
 ING. SISTEMAS E INFORMATICA  
 CIP. 195541



ANEXO N°4



FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

“RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE HEMOGLOBINA Y LA PARASITOSIS INTESTINAL EN ALUMNOS DE LA I.E.P JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DE LA COMUNIDAD DE PATÁN, DISTRITO DE HAQUIRA, PROVINCIA DE COTABAMBAS, 2018”

NOMBRE:..... CODIGO:.....

EDAD:..... GENERO : ..... FECHA:.....

1. RESULTADOS DE LABORATORIO

DOSAJE DE HEMOGLOBINA

PARÁMETROS	gr/dl	VALORES REFERENCIALES
Nivel de hemoglobina		Normal $\geq 12$ gr/dl <input type="checkbox"/>
		Anemia leve < 11gr/dl <input type="checkbox"/>
		Anemia moderada < 9gr/dl <input type="checkbox"/>
		Anemia severa < 7gr/dl <input type="checkbox"/>

ANÁLISIS PARASITOLÓGICO

1ra Muestra	<i>Giardialamblia</i> <i>Entamoebahistolytica</i> <i>Entamoebacoli</i> <i>Entarobiusvermicularis</i> <i>Hymenolepis nana</i> Otros:.....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2da Muestra	<i>Giardialamblia</i> <i>Entamoebahistolytica</i> <i>Entamoebacoli</i> <i>Entarobiusvermicularis</i> <i>Hymenolepis nana</i> Otros:.....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3ra Muestra	<i>Giardialamblia</i> <i>Entamoebahistolytica</i> <i>Entamoebacoli</i> <i>Entarobiusvermicularis</i> <i>Hymenolepis nana</i> Otros:.....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Monoparasitosis  Biparasitosis  Multiparasitosis

Noheily Ch. Bautista  
 C.B.P. 8893  
 H.F.E. SERVICIO ANATOMÍA Y PARASITOLÓGICA

Dr. E.P. Serrano Llanos Huarancoc  
 CONSULTORÍA DE LA ESPECIALIDAD DE ESTOMATOLOGÍA

Eider Leon Condoruyaya  
 ING. SISTEMAS E INFORMÁTICA  
 CIP. 195541



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"

**INFORME TEMATICO Nro.39-2018-ST-GT-D-FMHyCS-UAP**

A : Obst. YUDITH ROCIO AIQUIPA TORRE  
COORDINADORA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE  
TECNOLOGIA MEDICA

DE : Dr. Esp. SOSIMO TELLO HUARANCCA  
TEMATICO DEL CURSO TALLER DE TESIS

ASUNTO : INFORME DE TESIS DEL BACHILLER LILA ARREDONDO  
MENDOZA

FECHA : 27 DE NOVIEMBRE DEL 2018

---

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. Con la finalidad de saludarlo cordialmente y así mismo remitir el informe de aprobación de tesis, como asesor del área temática con el tema de **"RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE HEMOGLOBINA Y LA PARASITOSIS INTESTINAL EN ALUMNOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DE LA COMUNIDAD DE PATÁN, DISTRITO DE HAQUIRA, PROVINCIA DE COTABAMBAS, 2018"** presentado por la bachiller en Tecnología Médica **LILA ARREDONDO MENDOZA**, la cual tiene el calificativo **APTO** para su sustentación y se eleve el presente informe para que siga el trámite correspondiente.

Sin otro particular, me despido.

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS  
LILALANCAY  
Dr. Esp. Sosimo Tello Huarancca  
DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA Y ENTOMOLOGIA

“Año del Diálogo y Reconciliación Nacional”

**INFORME METODOLOGICO Nro.38-2018-ST-GT-D-FMHCS-UAP**

A : Obst. YUDITH ROCIO AIQUIPA TORRE  
COORDINADOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE  
TECNOLOGIA MEDICA

DE : Dr. Esp. SOSIMO TELLO HUARANCCA  
DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS ASESOR  
METODOLOGICO DEL CURSO TALLER DE TESIS

ASUNTO : INFORME DE TESIS DEL BACHILLER LILA ARREDONDO  
MENDOZA

FECHA : 27 DE NOVIEMBRE DE 2018

---

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. Con la finalidad de saludarlo cordialmente y así mismo remitir el informe de aprobación de tesis, como asesor del área metodologica con el tema de “**RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE HEMOGLOBINA Y LA PARASITOSIS INTESTINAL EN ALUMNOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DE LA COMUNIDAD DE PATÁN, DISTRITO DE HAQUIRA, PROVINCIA DE COTABAMBAS, 2018**” presentado por la bachiller en Tecnología Médica, **LILA ARREDONDO MENDOZA**, la cual tiene el calificativo **APTO** para su sustentación y se eleve el presente informe para que siga el trámite correspondiente.

Sin otro particular, me despido.

  
UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
Dr. Esp. Sosimo Tello Huarancca  
Docente de la UAP en ODONTOLÓGIA

---

**DR. ESP. SOSIMO TELLO HUARANCCA**



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

“Año del Diálogo y Reconciliación Nacional”

**INFORME ESTADISTICO Nro. 38-2018-ST-GT-D-FMHyCS-UAP**

A : Obst. YUDITH ROCIO AIQUIPA TORRE  
COORDINADORA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE  
TECNOLOGIA MEDICA

DE : Ing. EIDER LEON CONDORCUYA  
DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS ASESOR  
ESTADISTICO

ASUNTO : INFORME DE TESIS DEL BACHILLER LILA ARREDONDO  
MENDOZA

FECHA : 27 DE NOVIEMBRE DEL 2018

---

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. Con la finalidad de saludarlo cordialmente y así mismo remitir el informe de aprobación de tesis, como asesor del área estadística con el tema de **“RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE HEMOGLOBINA Y LA PARASITOSIS INTESTINAL EN ALUMNOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DE LA COMUNIDAD DE PATÁN, DISTRITO DE HAQUIRA, PROVINCIA DE COTABAMBAS, 2018”** presentado por la bachiller en Tecnología Médica, , **LILA ARREDONDO MENDOZA**, la cual tiene el calificativo APTO para su sustentación y se eleve el presente informe para que siga el trámite correspondiente.

Sin otro particular, me despido.

Atentamente

Eider Leon Condorcuya  
ING. SISTEMAS E INFORMÁTICA  
CIP. 195541

---

**ING. EIDER LEON CONDORCUYA**



## ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS DE LA UAP

Yo, Yudith Rocio Aiquipa Torre, Responsable revisor del trabajo de tesis titulado **RELACION ENTRE EL NIVEL DE HEMOGLOBINA Y LA PARASITOSIS INTESTINAL EN ALUMNOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA JOSÉ CARLOS MAREÁTEGUI DE LA COMUNIDAD DE PATÁN DISTRITO DE HAQUIRA, PROVINCIA DE COTABAMBAS, 2018**” del bachiller **ARREDONDO MENDOZA, LILA**; y habiendo sido capacitado e instruido en el uso de la herramienta Turnitin, he constatado lo siguiente: Que el citado trabajo académico tiene un índice de similitud constatado del **23%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, grado de coincidencia mínimo que convierte el trabajo en aceptable y no constituye plagio, en tanto cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Alas Peruanas.

Abancay Noviembre del 2018.

.....  
Yudith Rocio Aiquipa Torre

DNI 70933844

Feedback Studio - Google Chrome

https://ev.tumitin.com/app/cartas/?lang-es&u=1081880649&bs=3&co=1045657146

feedback studio RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE HEMOGLOBINA Y LA PARASITOS /20 < 1 de 6 >

**Resumen de coincidencias**

**23 %**

**UAP UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
 ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
 AREA DE LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

**TESIS**

"RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE HEMOGLOBINA Y LA PARASITOSIS INTESTINAL EN ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DE LA COMUNIDAD DE PATÁN, DISTRITO DE HAQUIRA, PROVINCIA DE COTABAMBA, 2018"

PRESENTADO POR:  
**LILA ARREDONDO MENDOZA**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE: LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO EN EL ÁREA DE LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

ASESOR: Dr. SOSIMO TELLO HUARANCCA

Abril - Perú  
 2018

1 docplayer.es Fuente de internet 2% >  
 2 repositorio uncp.edu.pe Fuente de internet 2% >  
 3 repositorio uigv.edu.pe Fuente de internet 1% >  
 4 www.scielo.org.co Fuente de internet 1% >  
 5 elcomercio.pe Fuente de internet 1% >  
 6 dspace.utb.edu.ec Fuente de internet 1% >  
 7 repositorio.uwerner.edu Fuente de internet 1% >  
 8 renati.sunedu.gob.pe Fuente de internet 1% >  
 9 cybertesis.uni.edu.pe Fuente de internet 1% >  
 10 repositorio.upch.edu.pe Fuente de internet 1% >  
 11 repositorio.uap.edu.pe Fuente de internet 1% >  
 12 www.ciao.es Fuente de internet 1% >

23

100% a.m.  
27/11/2018

SEÑOR SIRVASE CALIFICAR LA SIGUIENTE FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE MI INVESTIGACION TITULADA .


“ RELACION ENTRE EL NIVEL DE HEMOGLOBINA Y LA PARASITOSIS INTESTINAL EN ALUMNOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DE LA COMUNIDAD DE PATÁN DISTRITO DE HAQUIRA, PROVINCIA DE COTABAMBAS, 2018”

VALIDEZ DE CONTENIDO: JUICIO DE EXPERTOS

Nº	CRITERIOS	ESCALA DE VALORACION	
		FAVORABLE ( 1 PUNTO )	DESFAVORABLE ( 0 PUNTOS )
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación	1	
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos de estudio	1	
3	La estructura del instrumento es adecuado	1	
4	Los ítems (preguntas) del instrumento están correctamente formulados.	1	
5	Los ítems (preguntas) del instrumento responden a la operacionalización de la variable	1	
6	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	1	
7	Las categorías de cada pregunta (variable) son suficientes.	1	
8	El número de ítems (preguntas) es adecuado para su aplicación	1	

  
Biga. Nohely Ch. Bautista Valverde  
CBP. 8893

  
UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS  
FILIAL ABANCAY  
Dr. Esp. Sosimo Tello Huarancca  
COORDINADOR DE LA RPESTOMATOLOGIA

 Eider Leon Condorcuya  
ING. SISTEMAS E INFORMATICA  
CIP. 195541



**OFICIO N° 33-2018UAP-EAP ESTO/SEC**

Abancay, 08 de junio de 2018

**Señor : DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE CARLOS MARIATEGUI  
PATAN.**

**Asunto : Solicita Autorización para desarrollo de trabajo de campo.**

Me dirijo a Ud. Para saludarlo cordialmente y a la vez SOLICITARLE autorización para que la Bachiller de la Escuela Profesional de Tecnología Médica , área de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica Lila ARREDONDO MENDOZA , Realice su trabajo de Tesis "RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE HEMOGLOBINA Y LA PARASITOSIS INTESTINAL EN ALUMNOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DE LA COMUNIDAD DE PATÁN, DISTRITO DE HAQUIRA, PROVINCIA DE COTABAMBAS, 2018"; agradeciendo de antemano la predisposición para la realización de trabajos de investigación .

Hago propicio para expresarles mis saludos y alta estima Personal, agradeciéndolo por anticipado y esperando la respuesta de lo solicitado.

ATENTAMENTE

  
UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS  
PATAN, ABANCAY  
Dr. Esp. Sotimo Telle Huaranca  
COORDINADOR DE LA SAP ESTOMATOLOGIA

Institución Educativa N° 50684 "JOSE CARLOS MARIATEGUI" LA MERCED - PATAN - HAQUIRA
Documento N°
Fecha: 15/06/2018
Hora: 10:30 a.m.
Firma: 



“ AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACION NACIONAL ”

## CONSTANCIA

Blg. MARCOS GAMERO BEGASO Jefe de Laboratorio Clínico del Centro de Salud Haqira, hace CONSTAR; Que la Bachiller de la Escuela Profesional Tecnología Médica Laboratorio clínico de la Universidad Alas Peruanas , Lila ARREDONDO MENDOZA; quien ha concluido satisfactoriamente el procesamiento de muestras en el área de Laboratorio Clínico para la ejecución de su tesis que lleva por título “RELACION ENTRE EL NIVEL DE HEMOGLOBINA Y PARASITOSIS INTESTINAL EN ALUMNOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA JOSE CARLOS MARIATEGUI DE LA COMUNIDAD DE PATAN, DISTRITO DE HAQUIRA, PROVINCIA DE COTABAMBAS 2018” .

Se expide la presente a solicitud de la interesada para los fines que estime por conveniente.

Haqira , 27 de Agosto de 2018.



  
Marcos Gamero Begaso  
CBP: 6203

## ANEXO Nº2

### Resultados

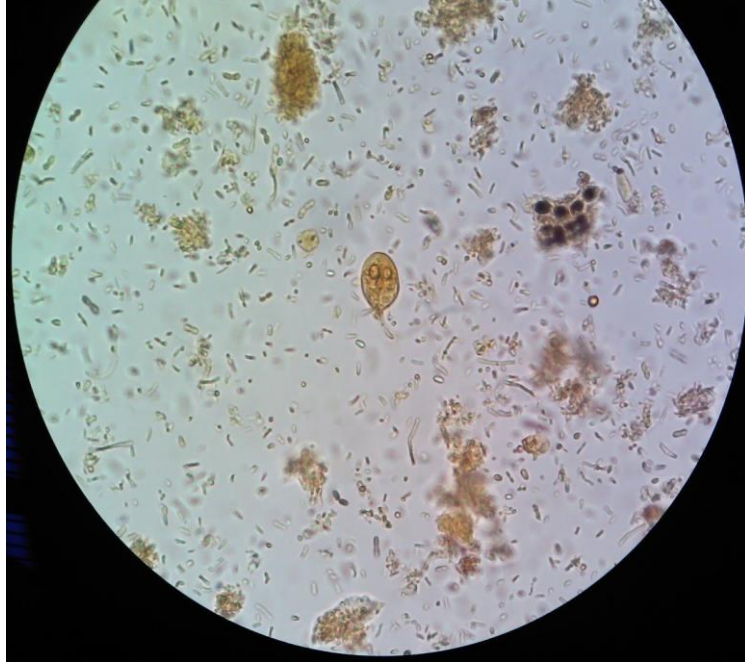
CODIGO	GENERO	EDAD	ANEMIA	PARASITOLOGICO		
				1º MUESTRA	2º MUESTRA	3º MUESTRA
1	2	10	1	4	6	4
2	1	7	1	4	4	4
3	1	12	1	7	7	7
4	2	11	1	7	7	7
5	2	9	2	4	4	7
6	1	7	1	7	7	7
7	2	11	1	7	7	7
8	1	9	1	7	7	7
9	2	12	1	4	7	7
10	2	11	1	7	4	7
11	1	10	1	7	7	7
12	2	8	2	2	5	2
13	1	12	2	5	2	2
14	2	11	1	7	7	7
15	1	12	1	4	4	7
16	1	7	1	7	7	7
17	2	10	1	7	4	7
18	2	8	1	7	7	7
19	1	8	2	4	3	4
20	2	10	2	4	2	2
21	1	8	1	7	7	7
22	1	11	1	7	7	7
23	2	9	1	2	2	7
24	2	7	1	2	2	2
25	2	10	1	2	2	2
26	2	12	1	7	7	7
27	1	7	1	7	7	7
28	2	11	1	4	4	4
29	2	9	1	4	4	4
30	2	10	2	3	3	3
31	2	7	2	7	7	7
32	2	7	1	4	4	4
33	1	9	1	7	4	7
34	2	7	2	3	2	3

35	2	7	2	7	7	7
36	1	8	2	7	7	7
37	2	10	2	3	4	3
38	1	12	2	3	3	3
39	1	12	2	3	3	3
40	F	7	2	7	2	3
41	1	11	2	7	3	7
42	1	8	1	2	2	2
43	1	10	1	2	2	2
44	2	10	1	2	7	2
45	2	7	2	3	3	3
46	2	9	1	2	2	2
47	1	10	1	6	6	6
48	2	7	1	3	3	4
49	1	9	1	4	4	4
50	2	8	2	3	4	4
51	2	11	2	3	3	3
52	2	7	2	2	2	3
53	1	11	2	3	3	4
54	2	8	2	4	4	2
55	2	7	2	4	4	3
56	2	9	2	4	2	2
57	2	10	2	2	3	2
58	2	9	1	2	2	7
59	1	8	1	7	7	7
60	2	13	1	7	7	7
61	2	11	1	7	7	7
62	1	10	2	4	4	4
63	2	7	2	3	3	3
64	2	12	1	7	7	7
65	1	12	1	7	7	7
66	1	9	1	7	7	7
67	1	8	1	4	4	4
68	2	13	2	4	4	4
69	1	10	1	7	7	7
70	2	11	1	7	7	7

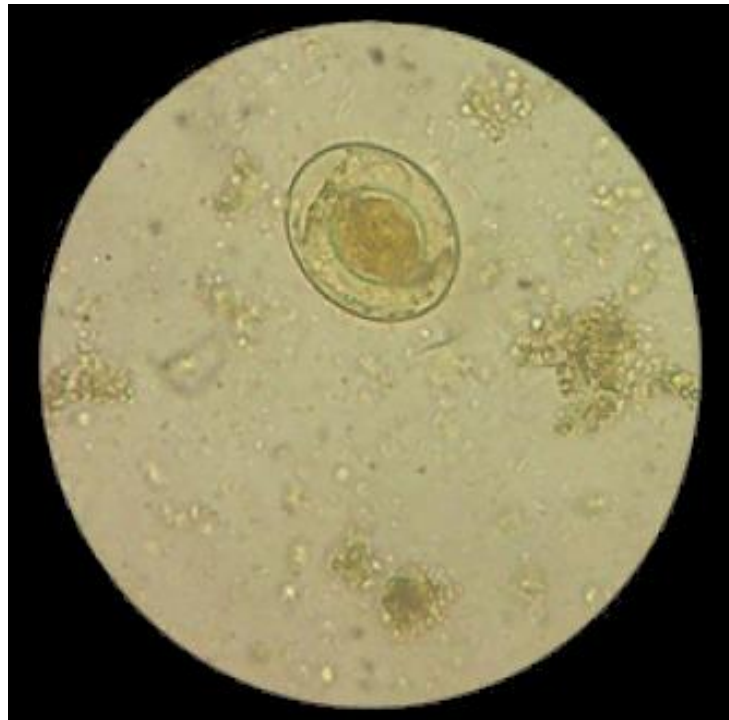
### ANEXO N°3

#### GALERIA DE FOTOGRAFIAS

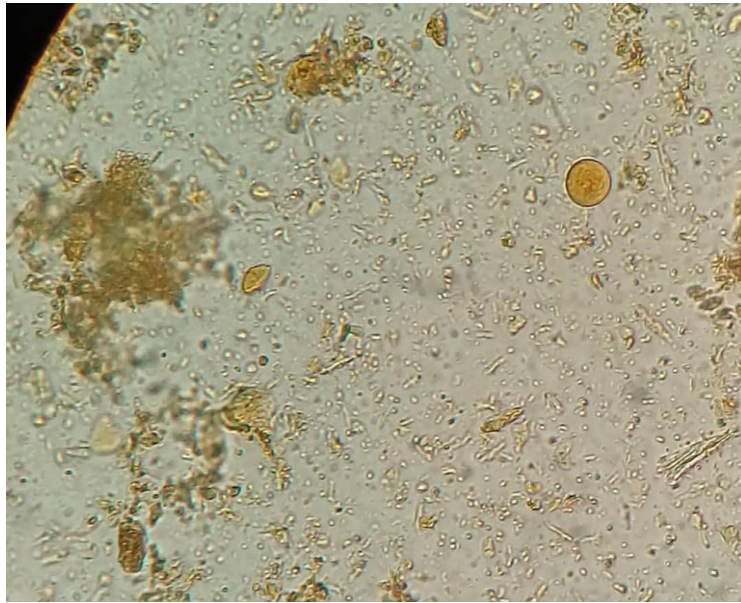
**FOTO 01:** Quistes de *Giardia lamblia* vistas al microscopio 40x en solución de lugol



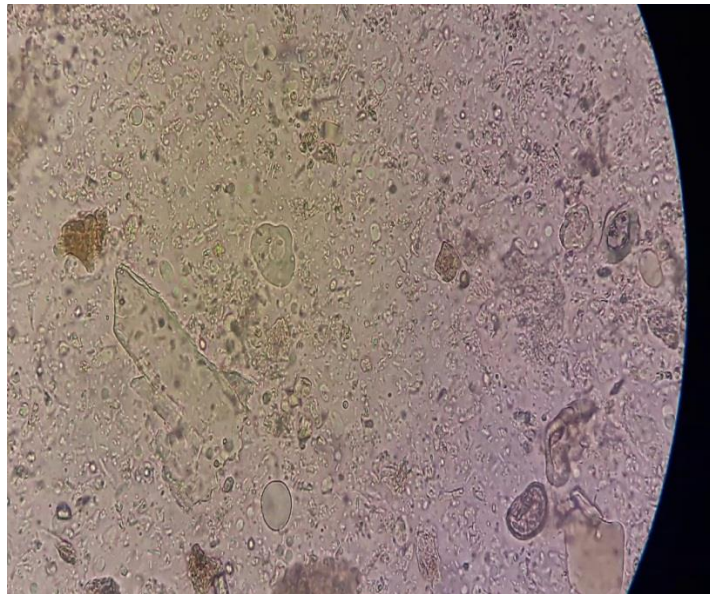
**FOTO 02:** Huevo de *Hymenolepis nana* vistas al microscopio 40x en solución de lugol



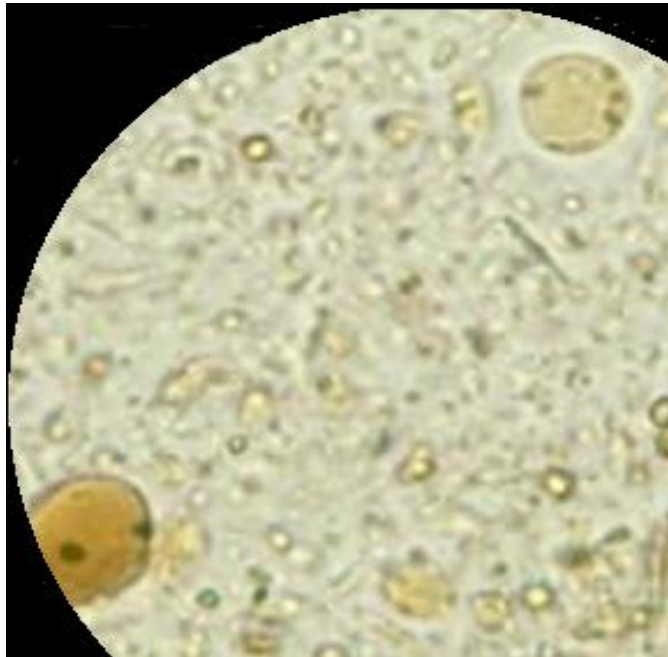
**FOTO 03:** Quistes de *Entamoeba coli* vistas al microscopio 40x en solución de lugol



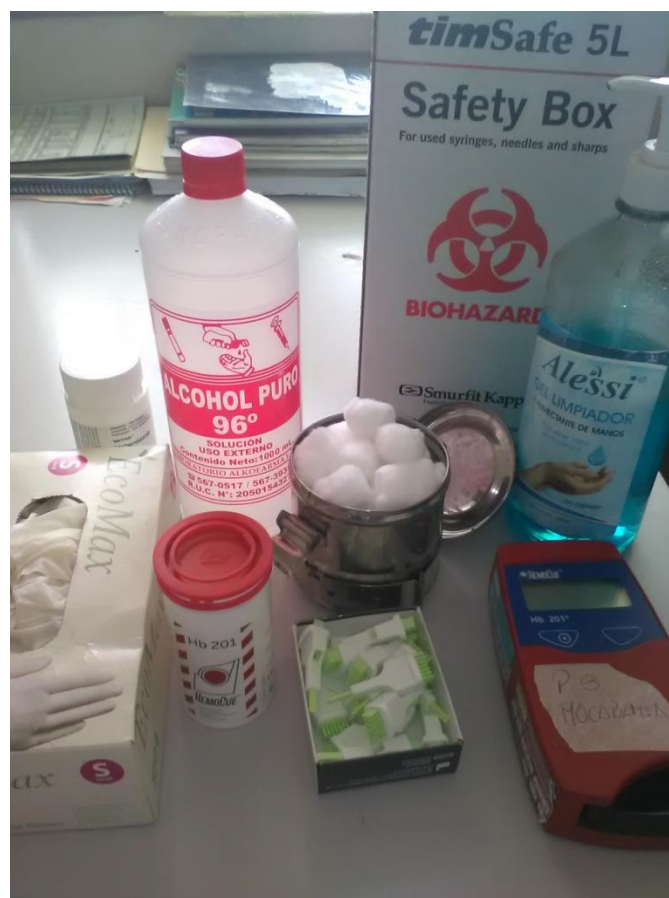
**FOTO 04:** *Entamoeba Histolytica*



**FOTO 05:** *Blastocystis hominis* vistas al microscopio 40x en solución de lugol



**FOTO 05:** Materiales



**FOTO 05: Materiales**



**FOTO 05: Observando la muestra al laboratorio**



**FOTO 07: Tomando muestra a una alumna.**







