

**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**

**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**UNIDAD DE POSGRADO**



**Variabilidad de la hemoglobina y prevalencia de  
parasitosis intestinal en niños del proyecto de  
desarrollo infantil de la iglesia Nazareno, distrito de  
Oyotún, Chiclayo. 2015 - 2018**

**TESIS**

*Para optar el título de Segunda Especialidad Profesional en Análisis Clínico*

**AUTOR**

Lic. Wilder Canario Fernández

**ASESOR**

MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes

LAMBAYEQUE-PERU

2022

Variabilidad de la hemoglobina y prevalencia de parasitosis intestinal en niños del proyecto de desarrollo infantil de la iglesia Nazareno, distrito de Oyotún, Chiclayo. 2015 - 2018



---

Lic. Wilder Canario Fernández  
**Autor**



---

MSc. Jorge Chanamé Céspedes  
**Asesor**

**TESIS**

Presentada a la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo para optar el título de Segunda Especialidad Profesional en Análisis Clínico

**APROBADO POR:**



---

Roberto Ventura Flores MSc.

**Presidente**



Manuel A. Farcio Villarreal  
BIÓLOGO - MICROBIÓLOGO  
C.B.P. 5683

---

MSc. Manuel Agustín Farcio Villarreal  
**Secretario**



---

MSc. Adela Jaramillo Llontop  
**Vocal**



ACTA DE SUSTENTACIÓN

ACTA DE SUSTENTACION VIRTUAL N° 010-2022-FCCBB-UI

Siendo las 14:00 horas del día 27 de diciembre de 2022, se reunieron vía plataforma virtual [meet.google.com/ghy-wzko-ohw](https://meet.google.com/ghy-wzko-ohw), los miembros de Jurado evaluador de la tesis titulada "Variabilidad de la Hemoglobina y Prevalencia de la Parasitosis Intestinal en Niños del Proyecto de Desarrollo Infantil de la Iglesia Nazareno, Distrito de Oyatún, Chilayo, 2016 al 2018", designados por Resolución N° 005-2019-FCCBB/D de fecha 03 de enero de 2019, con la finalidad de evaluar y calificar la sustentación de la tesis antes mencionada, conformada por los siguientes docentes:

MSc. Roberto Ventura Flores	Presidente
MSc. Manuel Agustín Farco Villameal	Secretario
MSc. Adela Jaramillo Llantop	Vocal
MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes	Asesor

La sustentación fue autorizada por Resolución N°360-2022-VIRTUAL-FCCBB/D, de fecha 23 de diciembre de 2022.

La Tesis fue presentada y sustentada por el **Licenciado WILDER CANARIO FERNÁNDEZ**, y tuvo una duración de 1 hora 00 minutos. Después de la sustentación y absueltas las preguntas y observaciones de los miembros del jurado; se procedió a la calificación respectiva, otorgándole el calificativo de **(MUY BUENO) (18)** en la escala vigesimal.

Por lo que el Licenciado **WILDER CANARIO FERNÁNDEZ** queda **APTO** para obtener el título de Segunda Especialidad Profesional, Especialista en Análisis Clínico, de acuerdo con la Ley Universitaria 30220 y la normatividad vigente de la Facultad de Ciencias Biológicas y la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Siendo las 15:32 pm se dio por concluido el presente acto académico, dándose conformidad con la firma de los miembros del jurado.

MSc. Roberto Ventura Flores  
 presidente

*Jurado:*  
 Manuel A. Farco Villameal  
 BIÓLOGO - MICROBIOLOGO  
 C.B.F. 5483

MSc. Manuel Agustín Farco Villameal  
 secretario

MSc. Adela Jaramillo Llantop  
 Vocal

MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes  
 Asesor

FE DE ERRATA

Debe decir: Título de Segunda Especialidad Profesional, Especialista en Análisis Clínico  
 Debe decir: Título de Segunda Especialidad Profesional en Análisis Clínico

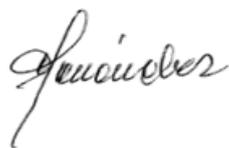


## Declaración de originalidad

Yo Lic. Wilder Canario Fernández investigador principal y MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes, asesor del trabajo de investigación “Variabilidad de la hemoglobina y prevalencia de parasitosis intestinal en niños del proyecto de desarrollo infantil de la iglesia Nazareno, distrito de Oyotún, Chiclayo. 2015 – 2018”, declaramos bajo juramento que este trabajo no ha sido plagiado, ni contiene datos falsos.

En caso se demostrará lo contrario, asumo responsablemente la anulación de este informe y por ende el proceso administrativo a que hubiere lugar. Que puede conducir a la anulación del título o grado emitido como consecuencia de este informe.

Lambayeque, 27 de noviembre del 2023



+

---

Lic. Wilder Canario Fernández  
**Autor**



---

MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes  
**Asesor**

## **DEDICATORIA**

A mis hijas Juana Beatriz y Fiorella del Rocío  
que son mi motivación para  
salir adelante y ser cada día mejor  
a mi esposa Daysi Mariela  
por su apoyo siempre en el logro de mis  
objetivos.

A mi madre  
Por su constante apoyo  
En cada reto que asumo en la vida

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por su infinita gratitud  
y permitir lograr un objetivo más en la vida

A mi asesor MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes  
Por ayudarme con sus conocimientos y experiencias  
en la realización de la presente investigación

Al MSc. Jorge Fupuy Chung por su apoyo incondicional  
para el procesamiento estadístico de los datos

## Índice

Copia del acta de sustentación .....	iii
Declaración de Originalidad.....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Índice .....	vii
índice de tablas.....	viii
índice de Anexos.....	ix
Resumen .....	x
Abstract.....	xi
I.Introduccion .....	1
II.-Marco teorico .....	5
III.-Material y metodos.....	177
1.-Ubicación de la zona de estudioO.....	177
2.-Poblacion y muestra .....	177
3.-Recoleccion de muestras .....	177
4.-Procesamiento de muestras .....	177
5.- Analisis estadistico.....	20
IV.-Resultados	
1. Características Generales de los Niños .....	211
2. Resultados Hematológicos .....	21
2.1. Variabilidad de la hemoglobina por edades y sexo a través del tiempo.....	211
3. Resultados parasitologicos .....	22
3.1. Parasitosis intestinal .....	222
3.2. Parasitosis intestinal según especie de parasitaria.....	23
3.3. Parasitosis intestinal según grupo taxonómico y asociación parasitaria .....	23
3.4. Relación entre la parasitosis y la hemoglobina .....	255
3.5. Relación de parasitosis con grupos de edad .....	255
V.- Discusion.....	27
VI.- Conclusiones.....	30
VII.-Recomendaciones .....	31
VIII.-Referencias bibliograficas .....	32
Anexos .....	35

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Variabilidad de la hemoglobina por edades del 2015 al 2018 en niños del Proyecto de desarrollo infantil de la iglesia Nazareno del Distrito de Oyotún Chiclayo 2015 al 2018. .....	22
<b>Tabla 2.</b> Parasitosis intestinal año 2015 y 2018 en niños del Proyecto de desarrollo infantil de la iglesia Nazareno del Distrito de Oyotún Chiclayo 2015 y 2018. ....	22
<b>Tabla 3.</b> Parasitosis intestinal según la especie de parásito en el año 2015 y el 2018 en niños del Proyecto de desarrollo infantil de la iglesia Nazareno del Distrito de Oyotún Chiclayo 2015 y 2018.....	23
<b>Tabla 4.</b> Parasitosis intestinal según asociación parasitaria en el año 2015 y el 2018 en niños del Proyecto de desarrollo infantil de la iglesia Nazareno del Distrito de Oyotún Chiclayo 2015 y 2018.....	24
<b>Tabla 5.</b> Relación entre parasitosis intestinal y la hemoglobina en niños del Proyecto de desarrollo infantil de la Iglesia Nazareno del Distrito de Oyotún Chiclayo 2015 y 2018.	25
<b>Tabla 6.</b> Relación de parasitosis por grupos etáreos año 2015 y año 2018 en niños del proyecto de desarrollo infantil de la iglesia Nazareno del Distrito de Oyotún Chiclayo 2015 y 2018. .....	26

## Índice de anexos

Anexo I. Portada de la iglesia Nazareno .....	36
Anexo II. Archivos de historias clínicas.....	37
Anexo III. Valores de referencia utilizados para la evaluación de niños de 5 años a 14 años.....	38
Anexo IV. Autorización de revisión de historias clínicas.....	39

## RESUMEN

El presente estudio se llevó a cabo con el objetivo de determinar variabilidad de la hemoglobina y prevalencia de parasitosis intestinal. Se obtuvieron datos de hemoglobina de los años 2015 al 2018 y de parasitosis de los años 2015 y 2018 de 111 niños. El análisis de datos se representó en tablas, determinando su relación mediante la prueba de Chi cuadrado.

La variabilidad de la hemoglobina fue en el 2015 de 12.00 g/dl, en el 2016 con 12.08 g/dl, en el 2017 con 12.51 g/dl y el 2018 con 12.69g/dl.

La parasitosis intestinal el año 2015, fue 57.66% y 38.74 % en el 2018, *Giardia lamblia* fue el más frecuente 43.75 % en el 2015 y 45.77%, en el 2018. Predominó los protozoos el 2015 con 62.50 % y en el 2018 con 64.40 %. El monoparasitismo fue en el 2015, 73.43 % y el 2018, 62.79%.

En la relación de la hemoglobina con la parasitosis, durante el año 2015, 21.8% de parasitados presentaron hemoglobina disminuida y 78.12% de parasitados presentaban hemoglobina normal, y el año 2018, 6.98% de parasitados presentaron hemoglobina aumentada y 93.02% de parasitados estuvieron con hemoglobina normal.

Palabras Clave: Enfermedades Infecciosas Intestinales, hemoglobina, infecciones por Protozoos.

## ABSTRACT

The present study was conducted out with the aim of determining hemoglobin variability and prevalence of intestinal parasitosis. Hemoglobin data were obtained from the years 2015 to 2018 and parasitosis data from the years 2015 and 2018 of 111 children. The data analysis was represented in tables, determining their relationship using the Chi square test.

The hemoglobin variability was 12.0 g / dl in 2015, 12.08 g / dl in 2016, 12.51 g / dl in 2017 and 12.69 g / dl in 2018.

Intestinal parasitosis in 2015 was 57.66% and 38.74% in 2018, Giardia lamblia was the most frequent 43.75% in 2015 and 45.77% in 2018. Protozoa predominated in 2015 with 62.50% and in 2018 with 64.40 %. Monoparasitism was 73.43% in 2015 and 62.79% in 2018.

In the relationship between hemoglobin and parasitosis, during 2015, 21.8% of parasites presented decreased hemoglobin and 78.12% of parasites presented normal hemoglobin, and in 2018, 6.98% of parasites presented increased hemoglobin and 93.02% of parasites were with normal hemoglobin.

Keywords: Intestinal Infectious Diseases, hemoglobin, Protozoan infections.

## **I.-Introducción**

Las enfermedades infecciosas intestinales constituyen un problema de salud pública en los países en vías de desarrollo, la cual se asocia con las condiciones sanitarias, higiénicas, económicas y socioculturales de las poblaciones con distintos grados de marginalidad. Pueden ser el motivo de presentación de padecimientos agudos y crónicos que en muchas ocasiones logran ser debilitantes y mortales. La parasitosis intestinal predispone a otras afecciones y a su vez favorecen a la disminución de la capacidad tanto física como mental del ser humano, comprometiendo su rendimiento. Por lo expuesto, su importancia radica no solo en el aspecto médico, sino también social y económico, lo cual representa un importante factor de subdesarrollo (Botero, D & Restrepo, M. 2004).

Las infecciones parasitarias son ocasionadas por parásitos que colonizan el aparato digestivo, afectando a los diferentes grupos etáreos, pero son los niños los que sufren en su mayoría los síntomas clínicos.

Es una de las enfermedades más frecuentes en todo el mundo, con predominio en las poblaciones de altas pobreza y en grupos sociales más desatendidos en países en vías de desarrollo. El parasitismo no tiene preferencia por algún grupo etáreo o condición socioeconómica; sin embargo, existen grupos más expuestos y susceptibles de padecer este tipo de infestación como es el caso los niños, especialmente los que habitan en sectores donde las condiciones higiénico-sanitarias son insuficientes, considerándose como resultado un efecto perjudicial en la salud. (Barreno, J. 2016).

Las diferentes especies de parásitos son responsables de la mayoría de las infestaciones humanas que resultan en considerables morbilidad y mortalidad en todo el mundo. En el mundo, la población está infectada por uno o varias especies de parásitos intestinales. La prevalencia varía en persona, tiempo, edad y sexo (Alemu M, et.al 2017).

Dentro de las 10 infecciones más comunes en el mundo se encuentran la ascariidiasis, tricocefalosis y amibiasis. Por lo general, poseen baja mortalidad, sin embargo, originan importantes problemas de carácter sanitario, social y económico, debido a sus síntomas clínicos y diversas complicaciones: altera el crecimiento y desarrollo de los niños. (Jiménez J, et. al. 2011).

En el Perú, las afecciones parasitarias representan un problema de Salud Pública debido a su alta prevalencia, ya que uno de cada tres peruanos porta una o más especies de parásitos en el intestino. Con respecto a las diferentes causas de muerte, las enfermedades de origen infeccioso y parasitario representan un 7,7% encontrándose dentro de las 10 principales causas de muerte (Casquina-Guere, L., & Martínez-Barrios, E. 2011).

Nuestro país posee un alto índice de parasitismo intestinal tanto en las zonas rurales y urbano-marginales, esto se debe a las deficientes condiciones sanitarias y a los diversos sistemas ecológicos los cuales favorecen a su transmisión. El predominio de los parásitos es diferente en cada región: geohelmintos, céstodes intestinales y tremátodos. Por ejemplo, en la región Cajamarca, tiene una alta incidencia y prevalencia destacando los enteroparásitos, afectando en mayor proporción a la población escolar, con limitados reportes de esta prevalencia en la edad preescolar. (Jiménez J, et. al. 2011).

Las enteropatías parasitarias son usualmente desatendidas, causadas por helmintos o protozoos afectando aproximadamente a más de dos mil millones de personas, o a una de cada cuatro personas. Aunque presentan una amplia distribución geográfica, presencia, duración y la intensidad de estas infecciones está influenciada por el medio ambiente, el hogar, características nutricionales y de otro tipo vinculadas a la pobreza (Ferraz C., et al. (2018).

Asimismo, la valoración de Hemoglobina en sangre es significativa porque se establece como un indicativo de desnutrición y debilidad, los cuales también pueden estar vinculados a la parasitosis intestinal, de allí que su estimación comparable entre ambas alcanza importancia. En el Perú los valores de Hemoglobina también se asocian a la anemia, la cual en muchos casos es una consecuencia de la presencia de parásitos.

En el distrito de Oyotún, no se ha realizado estudio alguno sobre parasitosis ni control de la hemoglobina en niños, siendo estos dos datos fundamentales para conocer el estado de salud de los mismos. Este distrito presenta múltiples problemas de salud, dentro de ellos se encuentra el deficiente saneamiento básico; se conoce que sólo un 60% cuenta con estos servicios en la zona urbana, mientras que en la zona marginal y rural el 100% no lo tiene. La gran mayoría de la población recoge agua de piletas, acequias, pozos o ríos, no realizan tratamiento adecuado del agua y además lo consumen sin hervir. Así mismo, la población no posee suficientes conocimientos sobre la correcta eliminación de los residuos sólidos y las buenas prácticas de manipulación de alimentos que favorezcan a una buena nutrición y así tener una adecuada salud que mejore el nivel de vida de las familias.

Debido a la problemática encontrada, se optó por realizar un estudio sobre la Variabilidad de la hemoglobina y Prevalencia de la Parasitosis intestinal en niños del proyecto de desarrollo infantil de la Iglesia Nazareno Distrito de Oyotún, Chiclayo para el periodo 2015 al 2018, el cual permitió conocer los factores epidemiológicos que los condicionan. Los resultados a obtener contribuirán a mejorar la salud de los niños que integran el proyecto de desarrollo infantil de la Iglesia Nazareno, dado que, al conocer sus valores hematimétricos, así como la presencia de organismos parásitos, permitirá tomar las medidas correctivas para aliviar el nivel de nutrición infantil, así como adoptar actitudes para evitar la parasitosis en los niños.

Por lo anteriormente expuesto se planteó la siguiente interrogante de investigación ¿Existen variaciones en la valoración de hemoglobina y la prevalencia de parasitosis intestinal en niños del proyecto de desarrollo infantil de la iglesia Nazareno del distrito de Oyotún durante el periodo 2015 al 2018? Y como objetivos:

- Determinar variabilidad de la hemoglobina y prevalencia de parasitosis intestinal en niños del proyecto de desarrollo infantil de la iglesia nazareno distrito de Oyotún.
- Determinar la variabilidad de la hemoglobina por grupos étnicos y sexo en los niños del proyecto de desarrollo infantil de la Iglesia Nazareno durante el período 2015 al 2018.
- Determinar la parasitosis intestinal en los niños del proyecto infantil de la iglesia Nazareno en los años 2015 y 2018.
- Establecer las “asociaciones parasitarias” entre las especies de parásitos que afectan a los niños del proyecto infantil de la iglesia Nazareno durante los años 2015 y 2018.
- Determinar la asociación entre el parasitismo y los valores de hemoglobina en los niños del proyecto de desarrollo infantil de la Iglesia Nazareno durante los años 2015 y 2018.

## II.- Marco Teórico

### 2.1-antecedentes bibliográficos

Casquina y Martínez (2006), investigaron la prevalencia de parasitismo intestinal y los factores epidemiológicos en 205 niños, donde se aplicó una encuesta de tipo epidemiológica. Por escolar, se procesó una sola muestra mediante las técnicas de teleman modificado y sedimentación rápida. En esta investigación se halló una parasitosis del 92,68%, con el predominio de los protozoos frente a los helmintos, siendo los más afectados los niños cuyas edades oscilaban entre los 8 y 10 años. La eliminación de la basura tanto en el domicilio como en campo abierto, la presencia de vectores y roedores, así como el consumo de verduras tanto crudas como cocidas, influían considerablemente en la presentación de la infección por parásitos.

Ordóñez y Valle (2009), estudiaron en los niños de las escuelas fiscales de la ciudad de Loja los valores referenciales del hematocrito y la hemoglobina. La población fue conformada por 327 escolares del sexo masculino con edades entre los 5 a 12 años, encontrándose valores promedios de Hto y Hb de 40,7% y 13,5 g/dL respectivamente; teniendo establecido como valores de referencia 36,3% a 45,1% para el Hto, y de 12 g/dL a 15 g/dL para la Hb. La investigación permitió evaluar el estado nutricional y su impacto en la salud pública del grupo poblacional.

Stranieri et al. (2009), determinaron la prevalencia de enteroparásitos en los alumnos de la Unidad Educativa de Carabobo, el estudio fue de tipo descriptivo y transversal y cuya muestra fue 186 escolares. Como resultado se obtuvo que la enteropatía parasitaria se presentó en el 82,25%, con predominio de *B. hominis* (55.91%) y *A. lumbricoides*

(30.64%); los escolares del sexo masculino fueron los más parasitados (44.62%) y cuya fuente de transmisión fue el consumo de agua sin tratar.

Zamora (2009), evaluó la prevalencia de protozoarios y helmintos intestinales en relación con factores sociodemográficos y ambientales con el rendimiento escolar. Con relación a los factores sociodemográficos se encontró un ligero porcentaje de varones con una mayor infección parasitaria en relación con las mujeres (59,7 y 40,3 respectivamente); al relacionar la presencia de la parasitosis con los factores ambientales, se observó que los que residían en viviendas construidas con materiales de la propia región fueron los más parasitados (53,0%).

Vidal et al. (2010), realizaron un estudio sobre el predominio de enteroparasitosis en los preescolares y escolares de las zonas periféricas de la ciudad de Talca y rurales de la región del Maule (Chile), este fue un estudio de tipo descriptivo y retrospectivo, donde se emplearon como métodos de estudio el examen copro-parasitológico seriado y el test de Graham. Se encontró una prevalencia de 76,2% en niños infectados por parásitos ya sea comensales o patógenos. Los parásitos encontrados fueron: *G. Lamblia*, *E. histolítica*, *Trichocephalos*, *T. trichiura*, *A. lumbricoides*, *H. nana* y *Taenia sp.*, predominando la monoparasitosis.

Manrique-Abril et al. (2011), investigaron la existencia de parasitosis intestinal y la situación nutricional de 507 estudiantes con edades entre los 6 a 18 años. La infección parasitaria estuvo presente en el 89,7%. *B. hominis* fue el parásito que se presentó con mayor frecuencia con 67.9%. Se evidenció que la hemoglobina en los escolares y adolescentes presentó valores promedio normales (14,7 y 15,45 g/dL respectivamente). Según la relación talla/edad se encontró desnutrición crónica en el 21,6 % de niños y 34,3 % de niñas; y con respecto a la relación peso/talla el 11,1 % de las niñas y el 16,7 % de los niños presentaron sobrepeso.

Jiménez et al. (2011), determinaron la coexistencia de enteroparásitos y el estado nutricional de la población escolar de la Institución Educativa “Karol Wojtyła” ubicado en el distrito de San Juan de Lurigancho. Trabajaron con niños de entre 6 a 12 años, las muestras obtenidas fueron analizadas mediante la técnica de sedimentación espontánea (TSET) y el test de Graham. La prevalencia de enteroparásitos fue 61.50%. Encontraron con mayor frecuencia *B. hominis* con 38.50% y *E. vermicularis* con 14.30%. Concluyendo que la alta tasa de parasitosis escolar está relacionada con el nivel económico y sociocultural de la población estudiada.

Jacinto E., et al. (2012), investigaron el predominio de parasitosis en niños de nivel inicial, primaria y secundaria del distrito de San Marcos (Ancash), mediante examen directo. La parasitosis se presentó en un 65%, destacando los protozoarios sobre los helmintos, los parásitos más frecuentes fueron *H. nana* (9.6%), *A. lumbricoides* (16.9%) y *G. lamblia* (23.7%). Concluyendo que existe un alto parasitismo en la zona rural de la sierra y estaría relacionado con las deficientes condiciones básicas de saneamiento ambiental.

Reyes y Betancourt (2012), realizaron un estudio sobre presencia de parasitosis intestinal en alumnos de 4to a 6to grado la unidad educativa de Huamachuco en Venezuela. Recolectaron muestras de heces fecales y como resultado se obtuvo que los parásitos se presentaron el 78%, encontraron con mayor frecuencia *G. lamblia* con 50%, seguido de *A. lumbricoides* con 28%, *T. trichiura* y *E. vermicularis* con 11%. Concluyeron que la mayormente las parasitosis intestinales se debe a la existencia de factores económicos, sociales, culturales.

Pérez et al. (2012), determinaron la prevalencia de la parasitosis intestinal en 1,253 niños cuyas edades se encontraban entre los 6 a 11 años de la provincia de Cuba mediante

un estudio de tipo descriptivo y transversal. Se procesaron las muestras por método directo y concentrado, encontrándose una prevalencia de 37,8 %; con predominio de protozoarios (22,7 %), el parásito con mayor porcentaje fue *G. lamblia* y el grupo etéreo más afectados fueron los niños de 6 a 8 (66.7%). Los escolares infectados presentaban inadecuados hábitos higiénico-sanitarios deficiencia en la eliminación de residuos sólidos, en el agua para consumo y falta de piso en las viviendas.

Mera, et al. (2013), investigaron en el pueblo joven “Santo Toribio de Mogrovejo” de la ciudad de Chiclayo la prevalencia de infección por *Strongyloides stercoralis* y otras enteroparasitosis, mediante un estudio de tipo descriptivo y transversal. Se trabajó con 106 pobladores, los investigadores solicitaron 03 muestras de heces y aplicaron 5 técnicas parasicológicas (examen directo de heces, Test de sedimentación espontánea, Baermann modificado en Copa por Lumbreras, Cultivo Dancescu y Cultivo en agar). En esta investigación la enteroparasitosis más frecuente fue la causada por protozoarios, predominando el *Blastocystis hominis* con un 12,3%, seguido de *Giardia lamblia* con un 9,4%, mientras que la infección por *S. stercoralis* obtuvo una baja frecuencia de enteroparasitosis con ausencia de pobladores infectados.

Martínez (2013), realizó un estudio sobre la parasitosis y la relación con la hemoglobina en 146 niños entre 6 a 12 años. A la población en estudio se le solicitó 3 muestra a las cuales se le realizó un análisis parasitológico de heces seriado a través del “método de sedimentación de Baerman modificado en copa por Lumbreras” y para la detección de *Cryptosporidium sp* se hizo uso del test de Graham y la técnica de Kinnyoun. Los resultados arrojaron una parasitosis intestinal del 58,22%. No se encontró una relación como tal el hematocrito-hemoglobina y el parasitismo intestinal. La especie *Giardia lamblia* presentó mayor prevalencia con 32.17% seguido de *E. vermicularis* con 24.74 % y con menor frecuencia *A. lumbricoides* con 3.48 %, *H. nana* con 1.74% y

*Cryptosporidium sp* con 0.88 % y el 33,7% de niños presentaron valores disminuidos de hematocrito y hemoglobina

Ventura (2014), ejecutó un estudio sobre la "parasitosis intestinal y su relación con el hematocrito - hemoglobina en niños menores de 12 años del centro de salud PEDRO PABLO ATUSPARIA", este estudio contó con 166 niños de diferente sexo entre 0 a 12 años, el análisis parasitológico fue mediante el seriado de heces y de la región perianal. Se encontró que la incidencia de enteroparasitosis fue del 62.65%, siendo el género masculino el más afectado con un 34.94 por sobre los 27,71% del género femenino; con relación a la edad el grupo de con una mayor parasitosis fue el de 5 a 6 años con un 19.88%. El parásito con mayor frecuencia fue *G. lamblia* con 30.78%, la asociación parasitaria monoparasitismo tuvo una mayor prevalencia con 84.62%. Los valores de hematocrito y hemoglobina fueron normales en un 54.82%. El autor llegó a la conclusión de que existe una diferencia significativa entre la relación de la parasitosis y la edad, sin embargo, no encontró relación alguna entre el hematocrito-hemoglobina con la infección por parásitos.

Barreno J (2016), investigó el predominio de las enteroparasitosis y su relación con el estado nutricional, realizó examen parasitológico a 237 niños entre 2 a 18 años de edad. En esta investigación a los infectados se los clasificó para establecer el estado nutricional por medio de los parámetros antropométricos como talla, peso, índice de masa corporal y hematológicos como hemoglobina y hematocrito. Teniendo como resultados que existe un 25.1% de parasitosis; siendo la *E. coli* el parásito más frecuente (33.3%), seguido de *G. lamblia* con 27.3%. El autor pudo evidenciar que el estado nutricional tiene relación con la parasitosis intestinal, esto debido a que la mayor incidencia de parasitosis se presentó en niños con una menor cantidad de hemoglobina y talla baja.

Alemu et al. (2017), realizaron un estudio para determinar la magnitud de las infecciones parasitarias y la anemia en un centro de salud en el norte de Etiopía con un total de 427 pacientes. La incidencia de enteroparásitos fue de 33,5%, la prevalencia de anemia fue de 8,2%. La concentración media de hemoglobina entre los participantes del estudio fue de 12.8 mg / dl. La anemia tuvo una mayor prevalencia en el grupo etéreo cuyas edades oscilaban entre grupo los 15 y 19 años con 29,6%. La proporción de anemia entre los pacientes infectados y no infectados fueron 10.7 y 7.0%, respectivamente. Los participantes del estudio infectados con *S. stercoralis* y *Anquilostoma* fueron más propensos a desarrollar anemia que los no infectados;

Aiemjoy et al. (2017), determinaron la presencia de helmintos transmitidos por el suelo y protozoos intestinales en niños en edad preescolar de 0 a 5 años en siete comunidades de la región de Amhara, Etiopía, e investigaron las asociaciones entre infección, agua potable y saneamiento características y crecimiento infantil. Se recogieron un total de 212 muestras de 255 niños seleccionados al azar. Encontrando predominio de *A. lumbricoides* con 10.8%, *T. trichiura* 1.4%. La prevalencia de los protozoos intestinales patógenos. *G. lamblia* 10.4% y *E. histolytica / dispar* 3.3%. se encontró que los niños de hogares con menores ingresos económicos y con consumo de agua sin tratamiento tenían más probabilidades de infectarse con *Ascaris* y con *Giardia*.

Ferraz et al. (2017), realizaron un estudio para evaluar las condiciones socioambientales y la existencia del parasitismo intestinal en barrios marginales de Río de Janeiro, Brasil. Aplicaron una encuesta socioeconómica y el método de sedimentación espontánea con tres muestras de heces. Encontrando *E. nana* 16.0%, *E. coli* 10.9%, *G. intestinalis* 4.0% y *A. lumbricoides*, 1,8%. Consideraron las condiciones socioambientales de los barrios marginales urbanos al evaluar las infecciones parasitarias intestinales para el control de enfermedades y las iniciativas de promoción de la salud.

Fresco-Sampedro et al. (2017), efectuaron un estudio para comparar tres técnicas coproparasitológicas para el diagnóstico de enteroparásitos (Paratest, Ritchie y montaje húmedo directo). El estudio tuvo una población de 82 pacientes a los cuales se les solicitó tres muestras de heces consecutivas. La técnica de Ritchie mostró 100% de sensibilidad para las infecciones por protozoos. El montaje húmedo directo y el Paratest, mostró menor sensibilidad. Cuando todas las técnicas se compararon solo para infecciones sin patógenos protozoos, la Paratest tenía la sensibilidad más baja, y menos valor predictivo negativo.

Gallegos (2017), investigó la "prevalencia del parasitismo intestinal y su influencia en el estado nutricional de los niños". La muestra fue de 134 escolares cuyas edades se encontraban entre los 6 y 11 años; se utilizó el examen directo, con solución salina al 0.85% y lugol, además de la técnica de concentración de Telleman. Encontrándose un predominio del 52.99%, los parásitos más frecuentes fueron *G. lamblia* 38.03%, *H. nana* 16.90%, *T. trichiura* 11.27%, grupo etéreo más parasitados fueron los niños con 8 y 9 años (21.64%). Con relación a los parámetros antropométricos, se encontró que un 50% tenía bajo peso, un 46.27% tenía un estado nutricional normal, un 2.99% sobrepeso y el 0.75% presentaba obesidad. De los escolares con bajo peso, se determinó que el 30.60% eran hombres y el 19.40% eran mujeres; según la edad, además el bajo peso se presentó con mayor frecuencia en aquellos escolares con edades entre los 8 a 9 años (23.88%). Se encontró relación entre parasitismo intestinal y estado nutricional.

Inga et al. (2017), determinaron la "frecuencia de enteroparásitos y el estado nutricional en escolares". La población es estudio fueron 90 niños. Como resultados se obtuvo que la especie de parásito con mayor frecuencia fue *G. lamblia* con 52.4%, *S. stercoralis* y *T. trichiura* con 19 % en ambos casos y *Á. lumbricoides* con 9.5 %; mediante la prueba de Chi cuadrado se evidenció una asociación significativa entre el estado nutricional y la presencia de enteroparásitos; es decir la presencia de estos organismos

influyen en el estado nutricional. Los autores llegaron a la conclusión que el 81% de las parasitosis se presenta con mayor frecuencia en el estado nutricional, solo un 19% es considerado como normales y dentro de los no parasitados fueron normales el 62.3%.

Meurs et al. (2017), investigaron el poliparasitismo en una población en Beira, Mozambique con 303 participantes, examinaron heces mediante frotis directo, concentración de éter formal (FEC), frotis de Kato, Método Baermann, coprocultivo y PCR en tiempo real. Se concluyó que el 96% albergaba al menos un helminto, y que casi la mitad (49%) albergaba tres helmintos o más. Las infecciones por *S. stercoralis* tuvieron una prevalencia del 48%, *Ancylostoma* sp. 25% y *N. americanus*.15%. Entre las técnicas microscópicas, FEC pudo detectar el espectro más amplio de especies de parásitos.

Rivero et al. (2017), realizaron un estudio ambiental, sociodemográfico, de factores individuales, familiares y de vecindario, asociados con parasitosis intestinales en niños en Iguazú, Argentina. Como muestra se tuvo a 483 niños asintomáticos, 744 muestras de suelo y 530 heces de perro para así poder caracterizar la contaminación del medio ambiente. Resultando que el 71.5% de estos lugares se encontraban contaminados. El parásito más frecuente fue *Anquilostomas* con 62.0%, seguido de *Toxocara* sp. con el 16.3%, *Trichuris* sp. con 15.2% y *Giardia* con un 6.5%. La prevalencia en los niños fue del 58.8%, encontrando parásitos como *G. intestinalis* (29.0%), *E. vermicularis* (23.0%), *H. nana* (12.4%) y *Anquilostomas* (4.4%). Por otro lado, este estudio utilizó cuestionarios y datos del censo, para caracterizar las condiciones socio demográficas en un individuo, familia y niveles de vecindario.

Turki et al. (2017), ejecutaron un estudio transversal para determinar la prevalencia del parasitismo intestinal en niños en edad escolar en Bandar Abbas, sur de Irán. El diagnóstico se realizó sobre la base de montaje húmedo directo, concentración de formalina-éter y Zielh–Diapositivas manchadas de Neelsen y tricromo. Fueron 1465

escolares examinados. Se encontró un predominio del 6.5%, siendo los protozoos con 6.2% y helmintos 0.3%. El parásito que se encontró con mayor frecuencia fue *G. lamblia*. Las infecciones parasitarias, en comparación con los estudios anteriores en esta área, fue significativo muy bajo y se debería a un aumento en la calidad de la vida y la educación de los padres, así como la accesibilidad a servicios de salud.

Rojas (2018), realizó un estudio para determinar la relación entre la biometría hemática y la parasitosis. La población en estudio fueron 142 niños entre 5 a 7 años de edad, los cuales pertenecían al primer y tercer año primaria de la "Unidad Educativa Simón Rodríguez de Licán del Cantón Riobamba-Ecuador", a quienes se les realizó un examen coproparasitario y biometría hemática de sangre venosa. Encontrando una prevalencia de 63%, los parásitos que con mayor frecuencia se presentaron fueron *E. coli*, *E. histolítica* y con menor frecuencia *Ch. mesnili* y *G. lamblia*. No se encontró resultados significativos entre la biometría hemática y la parasitosis, ya que no se tenían una relación directa al establecer una correlación entre las dos determinaciones.

Ferraz et al. (2018), realizaron un estudio transversal para evaluar las condiciones socioambientales y la prevalencia de infecciones parasitarias intestinales en barrios marginales de Rio de Janeiro. Se aplicó una encuesta socioeconómica y el método de sedimentación espontánea para analizar heces buscando parásitos intestinales. Los parásitos que se encontraron con mayor frecuencia fueron *E. nana* con 16 %, *E. coli* con 10.9 %, *G. lamblia* 4.0 % y *A. lumbricoides* con 1.8 %. Encontraron contaminación con coliformes fecales como *Escherichia coli* en agua que utilizaban para consumo. Se determinó que los niños 0 a 9 años son los que tienen mayor probabilidad de parasitosis y vivían en la pobreza.

Vieira et al. (2018), realizaron su estudio en Corumbá, Brasil, con la finalidad de investigar la parasitosis intestinal en comunidades ribereñas en los humedales del sur del

Pantanal y realizar intervenciones educativas centradas en la salud y preservación del medio ambiente. Se analizaron 196 muestras de heces para detectar parásitos utilizando el merthiolate-yodo-formaldehido. Realizaron técnicas de concentración (MIFC) y sedimentación espontánea y actividades educativas. La prevalencia encontrada fue del 72%, predominó el monoparasitismo 34,7%. El protozoo que con mayor frecuencia se encontró fue *E coli* 70,2% y entre los helmintos, *Anquilostoma* 17.7 %. La prevalencia de enteroparasitosis no difirió por sexo o lugar de residencia, pero resultó mayor en individuos mayores de 10 años.

Gizaw et al. (2018), realizaron un estudio de infección parasitaria intestinal infantil y predictores de saneamiento en zonas rurales de Dembiya, noroeste de Etiopía con 225 niños de 6 a 59 meses. La técnica de Kato-Katz se utilizó para analizar heces. La *Escherichia coli* se utilizó como indicador biológico de la calidad del agua potable. La prevalencia de parásitos intestinales fue del 25.8%, los parásitos con mayor frecuencia fueron *A. lumbricoides* con 78%, *Anquilostoma* con 12%, *H. nana* con 7%. Los autores llegaron a la conclusión que los parásitos intestinales se asocian con las malas prácticas del lavado de manos en niños, fuentes de agua sin protección, acceso al agua por debajo mala seguridad alimentaria y saneamiento básico deficiente.

Zapata (2018), investigó "presencia de parásitos intestinales y su relación con el estado nutricional de los niños de la I.E Juan Pablo II, Paita". Participaron 215 estudiantes de 3, 4 y 5 años; con muestras de heces seriadas. Las muestras obtenidas se analizaron mediante el "examen directo con lugol". Los resultados arrojaron una prevalencia del 53.07% de parasitosis, siendo las especies de parásitos más frecuentes *G. lamblia* con 40.4%, *B. hominis* 28.9%, *E. coli* 19.3%, *H. nana* 7%, *E. vermicularis* 2.6%, *E. histolytica* 0.9% y *A. lumbricoides* con 0.9%. Según el IMC, se encontró que el 31.6% presentaba

bajo peso; un 44% tenía peso normal; el 10.5% estaba en riesgo de sobrepeso y el 14% tenía sobrepeso.

## **2.2.-Bases Teóricas:**

### **Parasitosis**

El parasitismo es un tipo de simbiosis, una estrecha relación en la cual uno de los participantes, (el parásito ) depende del otro (hospedante, hospedador o anfitrión) y obtiene algún beneficio. En la mayoría de los casos de parasitismo el hospedador percibe un daño o perjuicio por parte del parásito en algún momento del ciclo. (Botero, D. 2012).

La parasitosis es una enfermedad que puede atacar a los seres humanos y especialmente a los niños. Los parásitos ingresan al organismo con los alimentos y agua contaminada sin embargo existen parásitos que utilizan otras vías de ingreso como la piel de manos y pies para infectar al ser humano.

### **Hemoglobina**

La hemoglobina es un pigmento proteico, y es el componente quizá más importante del eritrocito, por intermedio de la hemoglobina (Hb) el hematíe transporta el oxígeno desde los pulmones a los tejidos.

Los niveles de hemoglobina y hematocrito (Hto), son muy útiles para valorar las anemias, según los valores de hematocrito y hemoglobina se puede producir una situación grave en el paciente si no se los valora adecuadamente.

### **Hematocrito**

El hematocrito es un parámetro para medir el volumen total de la sangre en su componente de los glóbulos rojos se expresan en porcentaje y son más altos en hombres que mujeres estas cifras pueden sufrir variaciones por factores como; la edad, la altura y la condición física del individuo.

Junto con la hemoglobina el conteo de glóbulos blancos y plaquetas son los elementos que aportan mayor información para la valoración de diversas patologías.

### 2.3.-Definición y Operacionalización de Variables:

<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>
Hemoglobina	Valoración	Hematocrito (%)	Razón
Parasitosis Intestinal	Taxonómica	Frecuencia de Ocurrencia Especie de parásito	Razón Categórico
	Ciclo Vital	Estadio	Categórico
	Asociación Parasitaria	Monoparasitismo Biparasitismo Triparasitismo	Ordinal
Niños	Etaria	Edad	Razón
	Sexual	Sexo	Categórico

## **III.-Material y métodos**

### **3.1.-Ubicación de la zona de estudio**

La Iglesia Nazareno está ubicada en la calle Obreros 249 del Distrito de Oyotún, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque.

### **3.2.-Población**

La población en estudio fueron niños cuyas edades se encontraban entre los 5 a 12 años que integran el programa de desarrollo del niño de la iglesia Nazareno del distrito de Oyotún y que iniciaron sus evaluaciones en el año 2015 hasta el año 2018.

Para el estudio se consideró a toda la población, dado que se desarrolló el estudio con todos los niños, de los cuales 61 son varones y 50 son mujeres, del proyecto de la Iglesia Nazareno.

Los datos de hemoglobina de los años 2015 al 2018 de cada uno de los niños; así como de parasitosis del 2015 y 2018 fueron obtenidos de las historias clínicas de los niños que se encontraron integrando el Proyecto de Desarrollo Infantil de la Iglesia Nazareno. Datos que fueron obtenidos con el consentimiento del pastor responsable de la iglesia.

### **3.3-Recolección de muestras**

A los 111 niños se recogieron muestras de sangre en capilares con heparina, para la determinación de hematocrito y hemoglobina, muestras seriadas de heces en frascos descartables, así como la cinta adhesiva para el test de Graham.

### **3.4.-Procesamiento de muestras**

Los datos obtenidos de parasitosis y hematocrito se procesaron utilizando las técnicas siguientes:

## 1. Técnicas:

- ✓ Se empleo el método de sedimentación rápida (TSR, MSR) (concentración por sedimentación) (Beltrán et al., 2014)

### Procedimiento

- Homogenizar entre 3 a 8 g de heces con unos 10 a 20 ml de agua filtrada.
  - Colocar la coladera y dos capas de gasa en la abertura del vaso y, a través de ella, se filtra la muestra.
  - Retirar la coladera y llenar la copa con agua filtrada hasta 1 cm debajo del borde, esto es 15 a 20 veces el volumen de la muestra.
  - Sedimentar la muestra durante 30 minutos.
  - Decantar las 2/3 partes del contenido del vaso y nuevamente agregar agua.
  - Repetir los pasos anteriores cada 5 a 10 min por 3 a 4 veces, hasta que el sobrenadante quedó limpio.
  - Transferir el sedimento a una placa Petri o luna de reloj, por incorporación o con ayuda de una pipeta Pasteur.
  - Observar al microscopio, a menor aumento.
- ✓ Técnica de Kinnyoun o Zielh Neelsen modificado: (Beltrán et al., 2014)

### Procedimiento.

- Colocar las láminas portaobjetos sobre el soporte de varillas de vidrio.
- Con el estilete realizar un frotis de heces en la lámina portaobjeto y se dejar secar. – fijar la lámina con alcohol metílico de 2 a 5 minutos .

- Agregar hidróxido de sodio sobre el preparado por un minuto, eliminar el exceso y luego lavar con agua.
  - Cubrir la lámina con la fucsina fenicada de Kinnyoun preparado. dejar reposar durante 3 o 5 minutos.
  - Lavar suavemente la lámina portaobjeto con agua corriente. –decolorar con alcohol-ácido cubriendo el portaobjeto por unos segundos hasta quitar el colorante. – lavar suavemente el portaobjeto con agua.
  - Colocar como colorante de contraste azul de metileno 1-1,4% durante 5 minutos, diluidas previamente al tercio.
  - Lavar la lámina suavemente con agua corriente y dejar secar a temperatura ambiente.
  - Finalmente observar al microscopio con objetivo de inmersión.
- ✓ Técnica de Graham o de la cinta engomada. (Beltrán et al., 2014)

Procedimiento.

- Preparar una lámina porta objeto con un trozo de cinta adhesiva transparente, colocar a lo largo y en el centro de la lámina, dejando un sobrante para fijar un trozo de papel en blanco, en donde se anotó el nombre de la persona, edad y género.
  - Luego despegar la cinta adhesiva que se quedó expuesta la parte adherente.
  - Colocar la cinta engomada en la región perianal en sentido horario o antihorario para la obtención de huevos o hembras adultas.
  - Volver a adherir la cinta al portaobjeto.
  - Observar al microscopio con objetivo 10x y de 40x.
- ✓ Técnica de Hematocrito. (Muñoz et al., 2005)

Procedimiento.

- Tomar la muestra en capilares rojos heparinizados directamente del pulpejo del dedo. Y se llenó aproximadamente 70% - 80% del capilar.
- Tapar un extremo del capilar con plastilina.
- Colocar el capilar sobre la plataforma del cabezal de una centrífuga de microhematocrito, con el extremo ocluido adherido al reborde externo de la plataforma.
- Centrifugar por 5 minutos entre 10000 – 12000 rpm.

### **3.5.- Análisis estadístico**

Los datos obtenidos fueron ordenados, tabulados, y presentados en tablas y gráficos comparativos, agrupados por grupos etáreos, sexo y condición parasitaria; en relación a los años de estudio 2015 al 2018.

Se realizó la contrastación de hipótesis para establecer las relaciones entre los parámetros analizados aplicando pruebas de Chi cuadrado y comparación de muestras pareadas, con un 5% de significación (parásitos intestinales, grupo etario, género, y hemoglobina), siguiendo lo propuesto por Zar (2014).

## **IV. Resultados**

### **1. Características Generales de los Niños**

Se realizó un seguimiento de 111 niños que participaron del proyecto de desarrollo infantil de la Iglesia Nazareno del Distrito de Oyotún, de los cuales el 54.95% pertenecieron al sexo masculino y el 45.05 % al sexo femenino. En función de la edad observamos que esta fluctúa entre los 5 y 12 años. En el sexo femenino, la edad de 7 años presentó la mayor frecuencia (22 %) haciendo un total de 11 niñas y menores frecuencias los de 8 años (8 %) y 11 años (8 %). Respecto al sexo masculino la edad de 6 años representó un 21.31 % y la edad con menor representación (2%) fue la de 12 años.

### **2. Resultados Hematológicos**

#### **2.1. Variabilidad de la hemoglobina por edades y sexo a través del tiempo.**

Se determinó el promedio de la hemoglobina, por edades y sexo durante los años 2015 al 2018, al hacer seguimiento de los niños de cinco años se aprecia que el promedio de Hemoglobina va aumentando. Lo cual también se observa en el resto de niños en las otras edades a través del tiempo. Ver tabla 1.

**Tabla 1**

*Variabilidad de la hemoglobina por edades del 2015 al 2018 en niños del Proyecto de desarrollo infantil de la iglesia Nazareno del Distrito de Oyotún Chiclayo 2015 al 2018*

EDAD	Variabilidad de la Hb							
	2015		2016		2017		2018	
	F	M	F	M	F	M	F	M
5	11.95	12.08						
6	11.89	11.64	11.95	12.12				
7	11.81	12.00	11.84	11.54	12.27	12.20		
8	11.92	12.02	11.96	12.03	12.38	12.04	12.30	12.12
9	12.27	11.97	12.16	11.79	12.33	12.40	12.64	12.36
10	12.30	11.65	12.20	12.29	12.32	12.34	12.16	12.43
11	12.48	12.30	12.43	11.84	12.98	12.67	12.96	12.62
12		12.32	12.88	12.55	12.85	12.42	13.16	12.99
13				12.32	12.88	13.26	13.07	13.18
14						13.12	12.96	13.72
15								12.64
<b>TOTAL</b>	<b>12.06</b>	<b>11.96</b>	<b>12.14</b>	<b>12.00</b>	<b>12.56</b>	<b>12.46</b>	<b>12.68</b>	<b>12.70</b>

### 3. Resultados parasitológicos

#### 3.1. Parasitosis intestinal

Como se puede observar en la tabla 2, de los 111 niños estudiado, en el 2015 se encontraron 64 niños positivos (57.66 %) y el año 2018 la prevalencia parasitaria alcanza a un 37.84% con un total de 42 niños afectados.

**Tabla 2**

*Parasitosis intestinal año 2015 y 2018 en niños del Proyecto de desarrollo infantil de la iglesia Nazareno del Distrito de Oyotún Chiclayo 2015 y 2018*

PARASITOSIS	2015		2018	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
<b>Positivos</b>	64	57.66 %	43	38.74 %
<b>Negativos</b>	47	42.34 %	68	61.26 %
<b>TOTAL</b>	111	100.00 %	111	100.00 %

### 3.2 Parasitosis intestinal según especie de parasitaria

Como se observa en la tabla 3, las especies parásitos presentes con mayor frecuencia fueron: *G. lamblia* en el 2015 con 43.75% y en el 2018 con 45.77% y *E. vermicularis* en el 2015 con 30% y en el 2018 con 27.12%.

**Tabla 3**

*Parasitosis intestinal según la especie de parásito en el año 2015 y el 2018 en niños del Proyecto de desarrollo infantil de la iglesia Nazareno del Distrito de Oyotún Chiclayo 2015 y 2018*

ESPECIE	2015		2018	
	N	(%)	N	(%)
<b>Protozoos</b>				
Giardia lamblia	35	43.75	27	45.77
Entamoeba coli	13	16.25	10	16.95
Blastocystis hominis	1	1.25	1	1.69
<b>Helmintos</b>				
Enterobius vermicularis	24	30.00	16	27.12
Hymenolepis nana	6	7.50	4	6.78
Ascaris lumbricoides	1	1.25	0	0.00
Diphyllobothrium	0	0.00	1	1.69
<b>TOTAL</b>	80	100.00	59	100.00

### 3.3 Parasitosis intestinal según grupo taxonómico y según asociación parasitaria

De acuerdo con el grupo taxonómico de las parasitosis se determinó que el grupo de los protozoarios fue el más frecuente en el 2015 con 62.50% y en el 2018 con 64.40% (tabla 4)

Como se observa en la tabla 4 la asociación parasitaria predominante fue el monoparasitismo en el 2015 con 73.43% seguido del biparasitismo con 26.57% y en el 2018 el monoparasitismo alcanza un 62.79% y el biparasitismo 34.88%. Las especies parasitarias más prevalentes son *Giardia lamblia* y *Enterobius vermicularis*.

**Tabla 4**

*Parasitosis intestinal según grupo taxonómico y asociación parasitaria en el año 2015 y el 2018 en niños del Proyecto de desarrollo infantil de la iglesia Nazareno del Distrito de Oyotún Chiclayo 2015 y 2018*

	2015		2018	
	n	%	n	%
<b>GRUPO TAXONÓMICO</b>				
Helmintos	30	37.50	21	35.60
Protozoos	50	62.50	38	64.40
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100.00</b>	<b>59</b>	<b>100.00</b>
<b>ASOCIACIÓN PARASITARIA</b>				
<b>Monoparasitismo</b>		<b>73.43</b>		<b>62.79</b>
Ascaris lumbricoides	1	1.56		0.00
Blastocystis hominis	1	1.56	1	2.33
Diphyllobothrium		0.00	1	2.33
Entamoeba coli	07	10.94	1	2.33
Hymenolepis nana	4	6.25	1	2.33
Enterobius vermicularis	13	20.31	9	20.93
Giardia lamblia	21	32.81	14	32.56
<b>Biparasitismo</b>		<b>26.57</b>		<b>34.88</b>
G. lamb. + E. vermic.	8	12.50	4	9.30
E. coli + E. vermic	2	3.13	2	4.65
H. nana + E. vermic	1	1.56	1	2.33
G. lamb. + H. nana	2	3.13	2	4.65
G. lamb. + E. coli	4	6.25	6	13.95
<b>Triparasitismo</b>				<b>2.33</b>
G. lamb+ E. coli + E. vermic			1	2.33
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100.00</b>	<b>43</b>	<b>100.00</b>

### 3.4. Relación entre la parasitosis y la hemoglobina

La tabla 5 evidencia la relación de la parasitosis con la hemoglobina en 111 niños durante los años 2015 y 2018: en el año 2015, 14 niños (21.88%) estuvieron parasitados y presentaban hemoglobina disminuida y 50 niños (78.12%) parasitados presentaban hemoglobina normal. En el año 2018, 03 niños parasitados (7%) presentaba hemoglobina aumentada y 40 niños parasitados (93.02%) estuvieron con hemoglobina normal. Este análisis demuestra la relación entre parasitosis intestinal y la hemoglobina en el año 2015, al evaluar esta relación en el año 2018, encontramos ya no se presenta ( $p=0.424$ )

**Tabla 5**

Relación entre parasitosis intestinal y la hemoglobina en niños del Proyecto de desarrollo infantil de la Iglesia Nazareno del Distrito de Oyotún Chiclayo 2015 y 2018.

HEMOGLOBINA	2015				2018			
	No parasitado		Parasitado		No Parasitado		Parasitado	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Aumentado	0	0%	0	0%	1	1.47%	3	6.98%
Normal	43	91.49%	50	78.12%	66	97.06%	40	93.02%
disminuido	4	8.51%	14	21.88%	1	1.47%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>	<b>68</b>	<b>100%</b>	<b>43</b>	<b>100%</b>
	$X^2=3.56$ $p=0.0492$				$X^2=0.64$ $p=0.424$			

### 3.5. Relación de parasitosis con grupos de edad

La tabla 6 muestra la relación de la parasitosis por grupos etáreos del año 2015, hallando que existe relación entre ambas variables ( $p=0.0009$ ) respecto al estado de ser no parasitados y parasitados donde se observa que el grupo de niños con edades de 5 a 7 años presenta el mayor porcentaje con 67.19 %, y el porcentaje de parasitados disminuye conforme aumenta la edad.

**Tabla 6**

*Relación de parasitosis por grupos etáreos año 2015 y año 2018 en niños del proyecto de desarrollo infantil de la iglesia Nazareno del Distrito de Oyotún Chiclayo 2015 y 2018.*

<b>GRUPOS DE EDAD (AÑOS)</b>	<b>No parasitado</b>		<b>Parasitado</b>		<b>Estadístico</b>
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
<b>2015</b>					
5 a 7	16	34.04	43	67.19	p=0.0009 X <sup>2</sup> =12.66
8 a 9	14	29.79	12	18.75	
10 a 12	17	36.17	9	14.06	
<b>2018</b>					
8 a 9	20	29.00	16	38.10	p= 0.1521 X <sup>2</sup> =3.77
10 a 12	28	40.60	20	47.60	
13 a 15	21	30.40	6	14.30	

Además, se presenta la evaluación de la parasitosis por grupos etáreos, del año 2018 respecto al estado de ser no parasitados y parasitados donde se observa que el grupo de niños con edades entre los 10 y 12 años presenta el mayor porcentaje con 47.6%, sin embargo, no hay relación entre la parasitosis y los grupos etáreos (p=0.1521), que nos indica que la parasitosis no está afectada por los grupos de edad.

## V.- Discusión

En el presente trabajo, realizado en niños de la Iglesia Nazareno del distrito de Oyotún sobre variabilidad de la hemoglobina y prevalencia de parasitosis intestinal 2015 al 2018 se encontró. Con respecto a la hemoglobina en los niños año 2015 en niños de 5 años a 12 años el promedio fue de 12.0 g/dL , en el año 2016 en niños de 6 a 13 años el promedio fue de 12.08 gr/dl, el año 2017 niños de 7 a 14 años en promedio fue de 12.51 g/dL y el año 2018 en niños de 8 a 15 años el promedio fue de 12.69g/dL .Trabajo que no concuerda con Ordóñez (2009) quien reportó valor promedio de hemoglobina de 13,5 g/dL ; con Manrique (2011) quien encontró valores de hemoglobina para escolares y adolescentes de 14,7 y 15,45 g/dL , asimismo no concuerda por lo encontrado por Quiñones (2012) quien reportó que el promedio de hemoglobina fue 11,6 mg/dL ,). Los valores referenciales obtenidos en nuestro estudio son de hemoglobina 11.4 a 15 g/dL. Las diferencias de los resultados se deberían a las condiciones de salubridad, a factores socioeconómicos, falta de cultura alimenticia y despreocupación de las madres con sus hijos, que no están consumiendo alimentos ricos en hierro que ayudarían a aumentar los valores de hemoglobina.

Referente a la parasitosis intestinal en el 2015 en 64 niños representando el 57.66 % coincidiendo con Jacinto (2012) quien encontró parasitosis de 65%. Martínez (2013) 58,22%, Ventura (2014), 58.22 %, Rivero (2017) 58.8%, Gallegos (2017) 52.99%, Rojas (2018) y 63 %, Viera (2018) 72%. Esta parasitosis se debería a que los niños estudiados provienen de familias con un nivel sociocultural bajo, ubicadas en los diferentes sectores donde no existe saneamiento básico, con condiciones inadecuadas de higiene: al consumir agua, al manipular alimentos y frutas, con eliminación de los residuos sólidos en el peridomicilio, propiciando a su vez la proliferación de roedores y vectores.

Sin embargo, en el año 2018 se encontró parasitosis en 42 niños con el 38.74% casi coincidiendo con Alemu (2017) quien encontró parasitosis de 33.5 %, Gizaw (2018) 25.8 %. En el presente trabajo realizado la baja parasitosis se justifica con las campañas de desparasitación 2 veces al año que realiza el ministerio de salud, a través de promoción de la salud con la educación a las familias en prácticas saludables como: lavado de manos, lavado de frutas y verduras, uso de gotas de lejía en el agua para consumo humano.

Por otro lado, se determinó tanto en el año 2015 y en el año 2018 el parásito más frecuente fue *G. lamblia* con 43.75 % y 45.77 % seguido de *E. vermicularis* con 30 % y

27.12 % comparado con trabajos realizados Jacinto (2012) quien encontró *G. lamblia* 23.70 % Pérez (2012) *G. lamblia*, 33.20%, Martínez (2013) encontró a *G. lamblia* con 32.17% seguido de *E. vermicularis* con 24.74 % Ventura (2014) encontró al parasito *G. lamblia* con 30.78 %. Gallegos (2017) *G. lamblia* en 38.03%, Inga (2017) *G. lamblia* con 52.4%. *G. lamblia* es un parásito de distribución universal, frecuentemente se encuentra en el agua, es considerado el primer patógeno que infecta a los niños. Este estudio corrobora el nivel de contaminación fecal en la población estudiada y demuestra la vulnerabilidad de los niños para adquirir enfermedades parasitarias especialmente las que ingresan por vía oral lo cual evidencia el contagio a la que están expuestos los niños como resultado por la falta de medidas de control sanitarias.

En la investigación de parásitos por grupo taxonómico se concluye que en el año 2015 se encontró el grupo de los protozoos con 62.50 % y el grupo de los helmintos con 37.50 % en el año 2018 el grupo de protozoos con el 64.40% y los helmintos con 35.60% comparados con investigaciones realizadas por Martínez (2013) quien reportó al grupo de protozoos con 36,99%; y los helmintos con 12,33%. Ventura (2014) reportó el grupo de protozoos con 43.37% y el grupo de Helmintos con 12,65%. El mayor porcentaje de niños parasitados por protozoarios respecto a los helmintos se atribuye a que la población estudiada en su mayoría proviene de zonas donde no tienen servicios de saneamiento básico, consumen agua sin tratamiento y son de bajos niveles socioeconómicos y culturales

Referente a la asociación parasitaria se establece que en el año 2015 el monoparasitismo fue de 73.43% seguido del biparasitismo con 26.57% en el año 2018 el monoparasitismo fue de 62.79% y el biparasitismo de 34.88% y el triparasitismo de 2.33%. Coincidiendo con Martínez (2013). Quien reportó monoparasitismo con un 69,41% seguido del biparasitismo con 5,88%; contrariamente Vieira da Silva, (2018), encontró monoparasitismo 34,7%, el biparasitismo 23% y poliparasitismo 14.3%. Casquina (2006), reportó el poliparasitismo con 42,63%. Ventura (2014) reportó monoparasitismo con un 78,85%, seguido del biparasitismo con 18.27% y por último el multiparasitismo con un 2,88%. El resultado encontrado se debería que existen parásitos comensales que no generan ningún problema de salud cuando el organismo esta con un sistema de defensivo en óptimas condiciones, pero cuando las defensas bajan pueden actuar como patógenos oportunistas.

Al realizar la relación de parasitosis con la hemoglobina se determinó: en el año 2015, 14 niños (21.88%) estuvieron parasitados y presentaban hemoglobina disminuida y 50 niños (78.12%) parasitados presentaban hemoglobina normal, por lo cual se evidencia una relación entre la parasitosis y la hemoglobina en el año 2015. En el año 2018, 03 niños parasitados (6.98%) presentaba hemoglobina aumentado y 40 niños parasitados (93.02%) estuvieron con hemoglobina normal, por consiguiente, no se encontró relación alguna entre la parasitosis intestinal y la hemoglobina referente al año 2018. El presente trabajo asemeja con Martínez (2013) quien reportó un 19.17% de niños parasitados y con niveles de hemoglobina disminuidos, y un 14.38 % de niños no parasitados con niveles de hemoglobina disminuidos. Al realizar el análisis de relación en ambos años (2015 y 2018), de encontró relación en el 2015 ( $X^2=3.56$ ), pero que en el 2018 no se encuentra relación ( $X^2=0.64$ ). La hemoglobina puede variar según la edad, el sexo, la talla, la raza, el tipo de alimentación y según la altura a nivel del mar.

Al presentar la evaluación de la parasitosis por grupos etáreos del año 2015 respecto al estado de estar no parasitados y parasitados; se determinó que en los niños con edades entre los 5 y 7 años presentaron el mayor porcentaje de parasitosis con 67.19 % y con menor porcentaje de 10 a 12 años con 14.06 %; mientras que en el año 2018 se observa que en los niños de 10 a 12 años se presentó un mayor porcentaje de parasitosis con 47.6 % y con menor porcentaje de 13 a 15 años con 14.3 %.no concuerda con Ventura (2014) quien reportó el grupo etáreo de 5 y 6 años con 19.88% y Martínez (2014) la edad de 6 años con un 10,85%. Los resultados que se encontraron se fundamentarían por lo que los niños a partir de los 5 años de edad van haciendo más independientes y están en mayor contacto con fuentes de infección como la tierra, agua, y una diversidad de animales domésticos, así mismo influye en estos resultados el poco cuidado de higiene personal de los niños en esta edad, al tener contacto con superficies y ambientes contaminado. Eso mismo se refleja al realizar el análisis de relación en ambos años (2015 y 2018), encontrando relación en el 2015 ( $X^2=12.66$ ), pero que en el 2018 no se encuentra relación ( $X^2=3.77$ ).

## **VI.- Conclusiones**

- ✓ La variabilidad de la hemoglobina se incrementó a través de los años, el 2015 con 12.0 g%, en el año 2016 con 12.08 g%, el año 2017 con 12.51 g% y en el año 2018 fue de 12.69g%.
- ✓ La prevalencia parasitaria intestinal fue 57.66% en el 2015 y en el 2018 38.74%, siendo los protozoos el grupo taxonómico que se presentó con mayor frecuencia tanto en el año 2015 como en el 2018 (62.50% y 64.40% respectivamente), destacando la especie *Giardia lamblia*.
- ✓ En la relación entre el parasitismo y la hemoglobina se concluyó que el 2015 el 78.12% de niños parasitados presentaban hemoglobina normal y el 2018 el 93.02% de niños parasitados presentaron hemoglobina normal.

## **VII.-Recomendaciones**

- ✓ Vigilar periódicamente las parasitosis con exámenes de seriado de heces a los niños y realizar la desparasitación cuando menos dos veces al año con la finalidad de lograr un nivel adecuado de salud.
- ✓ Se recomienda coordinar con el Centro de Salud para promocionar charlas educativas a las familias sobre los hábitos de higiene saludables como el correcto lavado de manos antes de ingerir o preparar los alimentos y después de ir al baño, el lavado de frutas y verduras, y la cloración del agua, con el fin de evitar infecciones parasitarias.
- ✓ Realizar charlas educativas a las familias sobre la preparación de los alimentos con la finalidad de lograr una adecuada nutrición utilizando los productos propios de la zona ricos en hierro para mejorar los niveles de hemoglobina. así prevenir la anemia

## VIII.- Referencias bibliográficas

- Alemu, M., Kinfu, B., Tadesse, D., Mulu, W., Hailu, T., & Yizengaw, E. (2017). Intestinal parasitosis and anaemia among patients in a Health Center, North Ethiopia. *BMC*, 10(632), 1-5. [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5704372/pdf/13104\\_2017\\_Article\\_2957.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5704372/pdf/13104_2017_Article_2957.pdf)
- Aiemjoy, K., Gebresillasie, S., Stoller, N., Shiferaw, A., Tadesse, Z., Chanyalew, M., Aragie, S., Callahan, K., & Keenan, J. (2017). Epidemiology of soil-Transmitted helminth and intestinal protozoan infections in preschool-aged children in the Amhara region of Ethiopia. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 96(4), 866–872. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5392634/pdf/tropmed-96-866.pdf>
- Botero, D., & Restrepo, M. (2012). *Parasitosis humana*. Corporación para investigaciones Biológicas.
- Barreno, J. (2016). *Parasitosis intestinal y su relación con el estado nutricional en niños del centro de desarrollo de la niñez, La Vaqueria, Colta provincia Chimborazo-Ecuador [tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]*. Repositorio Institucional ESPOCH. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5741>
- Beltrán, M., Otarola, J., & Tarqui, K. (2014). *Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales del hombre*. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. [https://bvs.ins.gob.pe/insprint/SALUD\\_PUBLICA/NOR\\_TEC/2014/serie\\_normas\\_tecnicas\\_nro\\_37.pdf](https://bvs.ins.gob.pe/insprint/SALUD_PUBLICA/NOR_TEC/2014/serie_normas_tecnicas_nro_37.pdf)
- Casquina-Guere, L., & Martínez-Barrios, E. (2011). Prevalencia y epidemiología del parasitismo intestinal en escolares de nivel primario de Pucchún, Camaná, Arequipa, Perú, 2006. *Neotrop. Helminthol*, 5(2), 247-255. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3890154>
- Ferraz, C., Macedo de Lima M., & Almeida de Moraes, A. (2018). The brazilian family health strategy and the management of intestinal parasitic infections. *Primary Health Care Research & Development*, 19(1), 333–343. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6452939/pdf/S146342361700072Xa.pdf>
- Ferraz, C., Enderson, M., Berendonk, N., Leal, M., Sotero-Martin, A., Macedo de Lima, M., & Almeida de Moraes, A. (2017). Socioenvironmental conditions and intestinal parasitic infections in Brazilian urban slums: a cross-sectional study. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 59(56), 1-8. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5553943/pdf/1678-9946-rimtsps-1678-9946201759056.pdf>

- Fresco-Sampedro, Y., Nuñez-Fernández, F., Noa, G., & Santana-Porbén, Se. (2017). Comparison of parasitological techniques for the diagnosis of intestinal parasitic infections in patients with presumptive malabsorption. *Journal of Parasitic Diseases*, 41(3), 718–722. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28848267/>
- Gizaw, Z., Adane, T., Azanaw, J., Addisu, A., & Haile. D. (2018). Childhood intestinal parasitic infection and sanitation predictors in rural Dembiya, northwest Ethiopia. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 23(26), 1-10. Recuperado de: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6015452/pdf/12199\\_2018\\_Article\\_714.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6015452/pdf/12199_2018_Article_714.pdf)
- Gallegos, G. (2017). Prevalencia de parasitismo intestinal y su influencia en el estado nutricional de los niños de la institución educativa primaria “20 de Enero” No. 70621 de la ciudad de Juliaca – 2015 [tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano, Puno]. Repositorio Institucional UNAP. [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3967/Gallegos\\_Quispe\\_Gabi\\_Valeria.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3967/Gallegos_Quispe_Gabi_Valeria.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Inga, P., & Quicaño, L (2017). Enteroparasitismo y estado nutricional en escolares de institución educativa I.E. N°38019 señor de los Milagros; Jesús Nazareno, Ayacucho, 2017 [tesis de pregrado, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio Institucional UNITRU. <http://www.dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/14852>
- Jacinto, E., Aponte, E., & Arrunátegui, V. (2012). Prevalencia de parásitos intestinales en niños de diferentes niveles de educación del distrito de San Marcos, Ancash, Perú. *Revista de Medicina Herediana*, 23(4), 235-239. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2012000400004&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2012000400004&script=sci_abstract)
- Jiménez, J., Vergel, K., Velásquez, M., Vega, F., Uscata, R., Romero, S., Flórez, A., Posadas, L., Tovar, M., Valdivia, M., Ponce, D., Anderson, A., Umeres, J., Tang, R., Tambini, Ú., Gálvez, B., Vilcahuaman, P., Stuart, A., Vásquez, J., Huiman, C., Poma H., ... Náquira, C. (2011). Parasitosis en niños en edad escolar: relación con el grado de nutrición y aprendizaje. *Revista Horizonte Médico*, 11(2), 1-5. <https://www.redalyc.org/pdf/3716/371637122002.pdf>
- Meurs, L., Polderman, A., Vinkeles, N., Brienen, E., Verweij, J., Groosjohan, B., Mendes, F., Mechendura, M., Hepp D., Langenberg, M., Edelenbosch, R, Polman, K., & Lieshout, L. (2017). Diagnosing polyparasitism in a high prevalence setting in Beira, Mozambique: Detection of intestinal parasites in fecal samples by microscopy and Real-Time PCR. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 11(1), 1-18. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5289637/pdf/pntd.0005310.pdf>
- Muñoz, M., & Morón, C. (2005). Manual de procedimientos de laboratorio en técnicas básicas de hematología. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. [http://bvs.minsa.gob.pe/local/INS/845\\_MS-INS-NT40.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/INS/845_MS-INS-NT40.pdf)
- Manrique-Abril, F., & Suescún-Carrero, S. (2011). Prevalencia de parasitismo intestinal y situación nutricional en escolares y adolescentes de Tunja. *Revista CES MEDICINA*, 25(1), 20-30. <https://www.redalyc.org/pdf/2611/261119568003.pdf>

- Mera-Olivares, A., Ganoza-Granados, L., Arce-Gil, Z., Alarcón-Benavides, E., Moreno-Echeandía, G., & León-Jiménez F. (2013). Distribución de las enteroparasitosis en un pueblo joven de Lambayeque. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 6(3), 22-27. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4687197>
- Martínez, E. (2014). Parasitosis intestinal y su relación con Hemoglobina y Hematocrito en Niños De 6 a 12 años del Centro Educativo “Fanny Abanto Calle”. Urrunaga Del Distrito De José L. Ortiz - Chiclayo. Julio 2013 – Febrero 2014 [tesis de pregrado, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque]. Repositorio Institucional UNPRG. <http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/814/BC-TES-3595.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Navarro, M. (2013). Prevalencia de parasitosis intestinal y factores epidemiológicos asociados en escolares del asentamiento humano Aurora Díaz de Salaverry-Trujillo [tesis de pregrado, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio Institucional UNITRU. [http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/298/NavarroCaballero\\_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/298/NavarroCaballero_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ordóñez, K., & Valle, V.(2009). Valores referenciales de hematocrito y hemoglobina en escolares del sexo masculino de la ciudad de Loja-Ecuador [tesis de pregrado, Universidad Nacional de Loja, Ecuador]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Loja. <https://bit.ly/2MCIzr0>
- Pérez, G., Redondo, G., Fon, H., Rodríguez, Sacerio, M., & González, O. (2012). Prevalencia de parasitismo intestinal en escolares de 6-11 años. *MEDISAN*, 16(4), 551-557. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192012000400009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000400009)
- Rivero, M., De Angelo, C., Nuñez, P., Salas, M., Motta, C., Chiaretta, A., Salomón, O., & Liang, S. (2017). Environmental and socio-demographic individual, family and neighborhood factors associated with children intestinal parasitoses at Iguazú, in the subtropical northern border of Argentina. *PLOS*, 11(11), 1-19. <https://journals.plos.org/plosntds/article/file?id=10.1371/journal.pntd.0006098&type=printable>
- Reyes, I., & Betancourt, O. (2012). Parasitosis intestinal y educación sanitaria en alumnos de la Unidad Educativa Guamacho. *Rev Cubana Invest Bioméd*, 31(1), 123-128. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubinbio/cib-2012/cib121m.pdf>
- Rojas, J., & Huacho, A. (2018). Relación entre biometría hemática y parasitosis en los escolares de primer a tercer año de la unidad educativa Simón Rodríguez de Licán del Cantón Riobamba durante el periodo noviembre 2017 febrero 2018 [tesis de pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Chimborazo. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/4621/1/UNACH-EC-FCS-LAB-CLIN-2018-0008.pdf>
- Suárez, R., García, K., Ticas, D., & Flores V. (2019). Estado nutricional, anemia y parasitosis intestinal en los niños y adolescentes del Hogar de Amor y Esperanza,

- Tegucigalpa, año 2017. *Revista de Ciencia y Tecnología*, (24), 64–77.  
<https://www.lamjol.info/index.php/RCT/article/view/7877>
- Stranieri, M., Silva, I., Molina, Y., Monges, D., Montenegro, L., Morales, M. & Dávila I. (2009). Parasitosis intestinales en alumnos de la Unidad Educativa Carabobo. Belén, Municipio Carlos Arvelo, Estado Carabobo, Venezuela. *Comunidad y Salud*, 7(1), 23-28.  
<https://www.redalyc.org/pdf/3757/375740244005.pdf>
- Turki, H., Hamedi, Y., Heidari-Hengami, M., Najafi-Asl, M., Rafati, S., & Sharifi-Sarasiabi, K. (2017). Prevalence of intestinal parasitic infection among primary school children in southern Iran. *J Parasit Dis*, 41(3), 659-665.  
[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5555908/pdf/12639\\_2016\\_Article\\_862.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5555908/pdf/12639_2016_Article_862.pdf)
- Vidal, S., Toloza, L., Cancino, B. (2010). Evolución de la prevalencia de enteroparasitosis en la ciudad de Talca, Región del Maule, Chile. *Rev Chil Infectol*, 27(4), 336-340.  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182010000500009](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182010000500009)
- Vieira da Silva, P., Dos Santos, L., Souza, L., Guerra, P., Higa, M., Honorato., P, Ana Motta-Castro, R., Jardim, E., & Cavalheiros, M. (2018). Enteroparasites in Riverside Settlements in the Pantanal Wetlands Ecosystem. *Journal of Parasitology Research*, 1(1), 1-5.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5822784/pdf/JPR2018-6839745.pdf>
- Ventura, R. (2014). Parasitosis intestinal y su relación con el hematocrito - hemoglobina en niños menores de 12 años del centro de salud "PEDRO PABLO ATUSPARIA". CHICLAYO. Septiembre 2013- Abril 2014 [tesis de pregrado, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque]. Repositorio Institucional UNPRG.  
<http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/181/BC-TEST-3951.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Zamora, C. (2010). Prevalencia del enteroparasitismo en la población escolar de Nuevo Tumbes (Tumbes, Perú), su relación con factores sociodemográficos, ambientales y con el rendimiento académico [tesis de doctorado, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio Institucional UNITRU. Repositorio Institucional UNPRG.  
[http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/5418/Tesis%20doctoral\\_Carlos%20Zamora%20Guti%C3%A9rrez.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/5418/Tesis%20doctoral_Carlos%20Zamora%20Guti%C3%A9rrez.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Zapata, A. (2018). Prevalencia de parásitos intestinales y su relación con el estado nutricional en niños de la Institución Educativa Juan Pablo II Paita, Piura, PERÚ; en los meses de abril–setiembre 2018 [tesis de pregrado, Universidad Nacional de Piura]. <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1436>
- Zar, J. (2010). *Biostatistical analysis*. Pearson.

## Anexo I

### Portada de la iglesia Nazareno



## Anexo II: Archivos de historias clínicas



Anexo III: Valores de referencia utilizados para la evaluación de niños de 5 años a 14 años

VALORES NORMALES DE HEMATOCRITO POR GRUPOS DE EDAD

GRUPOS DE EDAD	HEMATOCRITO
RECIEN NACIDOS	50 a 58 %
LACTANTES DE 3 MESES	35 a 40 %
NIÑOS DE 5 a 15 AÑOS	38 a 44 %
HOMBRES ADULTO	40 a 50 %
MUJERES	37 a 42 %

VALORES NORMALES DE HEMOGLOBINA POR GRUPOS DE EDAD

GRUPOS DE EDAD	HEMOGLOBINA (GRAMOS /100 ML)
Recién nacido	13.5 a 19.5 gr/dl
A los 3 meses	9.5 a 12.5 gr/ dl
Al año de edad	11 a 13 gr/dl
Entre 3 y 5 años	12 a 14 gr/dl
De los 5 a los 15 años	11.4 a 15 gr/dl
Hombre adulto	13 a 16 gr/dl
Mujer adulta	11.5 a 14.5 gr/dl

## Anexo IV: Autorización de revisión de historias clínicas

**IGLESIA DEL NAZARENO DE LA REPUBLICA DEL PERÚ**

### **AUTORIZACIÓN**

**ML. JUAN RAYMUNDO BALLENA LIZANA**, Pastor de la Iglesia del Nazareno de la República del Perú en Oyotún, identificado con DNI N° 17623291, autorizo al señor Blgo. **WILDER CANARIO FERNÁNDEZ**, para realizar la revisión de las historias clínicas de los niños con el propósito de evaluar Hematocrito-Hemoglobina y Parasitosis de los años 2015-2018, datos que aparecen registrados en las historias clínicas, con la finalidad de tener información que ayudará al desarrollo de la tesis "Variabilidad de la Hemoglobina y Prevalencia de la Parasitosis Intestinal en los niños del Proyecto de desarrollo infantil de la Iglesia del Nazareno Distrito de Oyotún, Chiclayo, 2015 al 2018.

Oyotún, diciembre de 2018



*Juan Raymundo Ballena Lizana*  
**ML. JUAN RAYMUNDO BALLENA LIZANA**  
**PASTOR**

Calle obreros N° 403 Oyotún

## Anexo v : Acta de sustentación



### ACTA DE SUSTENTACIÓN

#### ACTA DE SUSTENTACION VIRTUAL N° 010-2022-FCCBB-UI

Siendo las 14:00 horas del día 27 de diciembre de 2022, se reunieron vía plataforma virtual [meet.google.com/bbw-wzkg-ohw](https://meet.google.com/bbw-wzkg-ohw) los miembros de Jurado evaluador de la tesis titulada "Variabilidad de la Hemoglobina y Prevalencia de la Parasitosis Intestinal en Niños del Proyecto de Desarrollo Infantil de la Iglesia Nazareno, Distrito de Oyotún, Chiclayo. 2015 al 2018", designados por Resolución N° 005-2019-FCCBB/D de fecha 03 de enero de 2019, con la finalidad de evaluar y calificar la sustentación de la tesis antes mencionada, conformada por los siguientes docentes:

MSc. Roberto Ventura Flores	Presidente
MSc. Manuel Agustín Farcio Villarreal	Secretario
MSc. Adela Jaramillo Llontop	Vocal
MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes	Asesor

La sustentación fue autorizada por Resolución N°380-2022-VIRTUAL-FCCBB/D, de fecha 23 de diciembre de 2022.

La Tesis fue presentada y sustentada por el Licenciado **WILDER CANARIO FERNÁNDEZ**, y tuvo una duración de 1 hora 00 minutos. Después de la sustentación y absueltas las preguntas y observaciones de los miembros del jurado; se procedió a la calificación respectiva, otorgándole el calificativo de **(MUY BUENO) (18)** en la escala vigesimal.

Por lo que el Licenciado **WILDER CANARIO FERNÁNDEZ** queda **APTO** para obtener el título de Segunda Especialidad Profesional. Especialista en Análisis Clínico, de acuerdo con la Ley Universitaria 30220 y la normatividad vigente de la Facultad de Ciencias Biológicas y la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Siendo las 15:32 pm se dio por concluido el presente acto académico, dándose conformidad con la firma de los miembros del jurado.

MSc. Roberto Ventura Flores  
presidente

MSc. Manuel Agustín Farcio Villarreal  
BIOLOGO - MICROBIOLOGO  
C. S. P. 5693

MSc. Manuel Agustín Farcio Villarreal  
secretario

MSc. Adela Jaramillo Llontop  
Vocal

MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes  
Asesor

## Anexo VI: Constancia de aprobación de originalidad de tesis

### **CONSTANCIA DE APROBACION DE ORIGINALIDAD DE TESIS**

Yo, JORGE LUIS CHANAME CESPEDES, asesor de la Tesis **“Variabilidad de la Hemoglobina y Prevalencia de Parasitosis Intestinal en Niños del Proyecto de Desarrollo Infantil de la Iglesia Nazareno Distrito de Oyotún, Chiclayo. 2015 – 2018”**, a cargo del Licenciado WILDER CANARIO FERNANDEZ.

Luego de una revisión exhaustiva del documento, constato que la misma tiene un índice de similitud del 15%, el cual es verificable en el reporte de similitud del programa Turnitin. El programa realizó un análisis a dicho informe, concluyó que cada coincidencia detectada no constituye plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por [la](#) Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Lambayeque, 28 de Noviembre de 2022



**JORGE LUIS CHANAME CESPEDES  
ASESOR DE TESIS  
DNI N° 16538022**

## Anexo VII: Índice de similitud

### VARIABILIDAD DE LA HEMOGLOBINA Y PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL EN NIÑOS DEL PROYECTO DE DESARROLLO INFANTIL DE LA IGLESIA NAZARENO DISTRITO DE OYOTÚN, CHICLAYO. 2015 - 2018

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

1	<b>docplayer.es</b> Fuente de Internet		1%
2	<b>core.ac.uk</b> Fuente de Internet		1%
3	<b>repositorio.unp.edu.pe</b> Fuente de Internet		1%
4	<b>repositorio.usanpedro.edu.pe</b> Fuente de Internet		1%
5	<b>repositorio.udch.edu.pe</b> Fuente de Internet		1%
6	<b>repositorio.udh.edu.pe</b> Fuente de Internet		1%
7	<b>dspace.unitru.edu.pe</b> Fuente de Internet		1%
8	<b>repositorio.uap.edu.pe</b> Fuente de Internet		1%

9	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1 %
10	www.scribd.com Fuente de Internet	1 %
11	repositorio.uigv.edu.pe Fuente de Internet	1 %
12	www.slideshare.net Fuente de Internet	1 %
13	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	datos.salud.gob.ar Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
20	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
  
MSc. Jorge Luis Chánamé Céspedes  
DECANO

21	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Fuente de Internet	<1 %
22	<a href="http://cmhnaaa.org.pe">cmhnaaa.org.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
23	<a href="http://dspace.unach.edu.ec">dspace.unach.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
24	<a href="http://consultoriameducvpiura.typepad.com">consultoriameducvpiura.typepad.com</a> Fuente de Internet	<1 %
25	<a href="http://repositorio.unj.edu.pe">repositorio.unj.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
26	<a href="http://repositorio.unsch.edu.pe">repositorio.unsch.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
27	<a href="http://repositorio.unjfsc.edu.pe">repositorio.unjfsc.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
28	<a href="http://repositorio.upeu.edu.pe">repositorio.upeu.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
29	<a href="http://repositorio.uoosevelt.edu.pe">repositorio.uoosevelt.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
30	<a href="http://dspace.esPOCH.edu.ec">dspace.esPOCH.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
31	<a href="http://repositorio.uss.edu.pe">repositorio.uss.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
32	<a href="http://revistas.untrm.edu.pe">revistas.untrm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

  
MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes  
DECANO

33

www.redalyc.org  
Fuente de Internet

<1%

Excluir citas Activo  
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 15 words

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
  
MSc. Jorge Luis Chanamé Céspedes  
DECANO

## Anexo VIII: Recibo turnitin



### Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Wilder Canario
Título del ejercicio:	bordaores 5
Título de la entrega:	VARIABILIDAD DE LA HEMOGLOBINA Y PREVALENCIA DE PAR...
Nombre del archivo:	TESIS_WILDERCANARIO_unprg....._23-11-2022.doc
Tamaño del archivo:	4.03M
Total páginas:	44
Total de palabras:	10,082
Total de caracteres:	55,381
Fecha de entrega:	28-nov.-2022 08:28a. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre...	1965144195

  
UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
MSc. [Signature]  
28/11/2022



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS  
INIVIBIO

Derechos de autor 2023 Turnitin. Todos los derechos reservados.

