

# **UNIVERSIDAD SAN PEDRO**

**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CON ESPECIALIDAD EN LABORATORIO CLINICO Y  
ANATOMÍA PATOLÓGICA**



**Prevalencia de giardiasis en niños 5 - 10 años. Centro de  
Salud El Obrero- Sullana. septiembre - diciembre 2017**

Tesis para obtener el título de licenciada en tecnología médica con  
especialidad de laboratorio clínico y anatomía patológica

**Autor:**

Madrid Chapa Claudia Vanesa

**Asesor:**

Cornejo Cornejo Rosa

**Sullana – Perú**

**2018**

**Palabras clave:**

Tema:	Giardiasis Prevalencia Etapa infantil
Especialidad	Tecnología Médica / Laboratorio clínico y anatomía patológica

**Keywords:**

Theme	Giardiasis Prevalence Child stage
Specialty	Medical Technology / Clinical Laboratory and pathological anatomy

**Línea de investigación**

Salud Publica

**Título**

**Prevalencia de giardiasis en niños 5 - 10 años. Centro de  
Salud El Obrero- Sullana. septiembre - diciembre 2017**

## RESUMEN

**INTRODUCCION:** Giardiasis es una enfermedad causada por un parásito denominado *Giardia lamblia*, siendo a la vez una parasitosis de clara prevalencia en niños con mucho más frecuencia en niños menores de 12 años. El 24% de lactantes y el 55% de preescolares que concurren a un hospital por trastornos digestivos, están infectados por *G. lamblia*

**OBJETIVO:** Determinar la prevalencia de giardiasis en niños de 5 a 10 años en el centro de salud El Obrero. Sullana .Septiembre - Diciembre 2017.

**METODOLOGÍA:** Para la recolección de datos se utilizó como instrumento para la recolección de datos la lista de cotejo (ANEXO N° 01), con datos de 131 pacientes que permitieron vaciar la información necesaria de la población en estudio como: resultado coprológico para infección por *G. lamblia*: y aspectos personales

**RESUMEN:** El presente trabajo de investigación tiene como propósito de prevenir la giardiasis. Es una parasitosis intestinal de prevalencia mundial, causada por un protozoo flagelado denominado *Giardia lamblia*, que afecta mayormente a niños en edad pre escolar y escolar. La presente investigación de tipo retrospectivo, descriptiva y de corte transversal, pretende determinar la prevalencia de giardiasis en niños de 5 a 10 años del centro de salud AAHH El Obrero. Sullana. Septiembre – Diciembre 2017. Siendo un trabajo retrospectivo, se realizará un muestreo de 131 resultados de niños que cumplan con los criterios de selección, de los archivos del laboratorio del centro de salud AAHH El Obrero. Sullana. Se tomarán datos de edad, sexo, procedencia, consistencia de la muestra de heces, resultado del parásito hallado en cada niño atendido. Los datos obtenidos serán registrados en una matriz en Excel, para que posteriormente sean analizados mediante pruebas estadísticas descriptivas básicas, utilizando el paquete estadístico SPSS versión 20.

## **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Giardiasis is a disease caused by a parasite called Giardia lamblia, being at the same time a parasitosis of clear prevalence in children with much more frequency in children under 12 years. 24% of infants and 55% of preschoolers who attend a hospital for digestive disorders are infected by G. lamblia

**OBJECTIVE:** To determine the prevalence of giardiasis in children from 5 to 10 years of age in El Obrero health center. Sullana. September - December 2017.

**METHODOLOGY:** For data collection, the checklist was used as an instrument for data collection (ANNEX N ° 01), with data from 131 patients that allowed to empty the necessary information of the study population such as: coprological result for infection by G. lamblia and personal aspects

**ABSTRACT:** The purpose of this research is to prevent giardiasis, a globally prevalent intestinal parasitic disease caused by a flagellated protozoan called Giardia lamblia, which mainly affects children of pre-school and school age. This retrospective, descriptive and cross-sectional research aims to determine the prevalence of giardiasis in children aged 5 to 10 years at the El Obrero health center. Sullana September - December 2017. Being a retrospective work, a sampling of 131 results of children that meet the selection criteria, from the laboratory files of the health center AAHH El Obrero will be carried out. Sullana Data on age, sex, origin, consistency of the stool sample, result of the parasite found in each child attended will be taken. The data obtained will be recorded in a matrix in Excel, so that later they can be analyzed using basic descriptive statistical tests, using the statistical package SPSS version 20.

## INDICE

<b>TEMA</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>PALABRAS CLAVES - LÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>i</b>
<b>TITULO</b>	<b>ii</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>iv</b>
<b>5) INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>5.1 Antecedentes y fundamentación científica</b>	<b>2</b>
<b>5.1.1 Antecedentes</b>	<b>2</b>
<b>5.1.2 Fundamentación científica</b>	<b>9</b>
<b>5.2 Justificación</b>	<b>20</b>
<b>5.3 Formulación de problema</b>	<b>21</b>
<b>5.4 conceptualización y operacionalización de las variables</b>	<b>21</b>
<b>5.4.1 Conceptuación de la variable</b>	<b>21</b>
<b>5.4.1.1 Variable dependiente</b>	<b>21</b>
<b>5.4.1.2 Variable Independiente</b>	<b>21</b>
<b>5.4.2 Operacionalización de la variable</b>	<b>22</b>
<b>5.5 Hipótesis</b>	<b>23</b>
<b>5.6 Objetivos</b>	<b>23</b>
<b>5.6.1 Objetivo general</b>	<b>23</b>
<b>5.6.2 Objetivos específicos</b>	<b>23</b>
<b>6) DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>24</b>
<b>6.1 Tipo de diseño de investigación</b>	<b>24</b>
<b>6.1.1 Tipo de estudio</b>	<b>24</b>
<b>6.1.2 Diseño de investigación</b>	<b>24</b>
<b>6.2 Población y muestra</b>	<b>24</b>
<b>6.3 Técnicas e instrumento de recolección de datos</b>	<b>25</b>
<b>6.4 Técnicas para el procesamiento de la información</b>	<b>25</b>
<b>7) RESULTADOS Y ANÁLISIS</b>	<b>27</b>
<b>8) DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</b>	<b>34</b>
<b>9) CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>37</b>
<b>10) AGRADECIMIENTO</b>	<b>39</b>
<b>11) REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>40</b>
<b>12) ANEXOS Y APENDICE</b>	<b>43</b>

## **INTRODUCCIÓN**

Las parasitosis intestinales son una de las patologías que con mayor frecuencia afectan a todos los grupos etéreos, siendo los niños los más perjudicados, debido al efecto negativo que producen estos parásitos, en su crecimiento y desarrollo físico y sobre todo intelectual. La infección por *G. lamblia*, constituye una de las principales parasitosis intestinales del humano; debido al impacto socio-económico de esta parasitosis

Según (Atias, 2011) la población rural de América Latina, calculada en 108 millones de habitantes, carecen de infraestructura básica y económica, se calcula que unos 16 millones de habitantes (15%), presentan esta infección protozoaria. Giardiasis es una parasitosis de clara prevalencia en niños. En algunos hospitales de regiones urbanas, es la enteroparasitosis más frecuente en menores de 12 años. El 24% de lactantes y el 55% de preescolares que concurrían a un hospital por trastornos digestivos, están infectados por *Giardia lamblia*. Aún más, estudiando la población presuntamente sana, como es aquella que asiste a guarderías infantiles, se ha demostrado que la infección por este protozoo afecta al 45% de los niños. Cada vez existen mayores evidencias que en lugares de nivel socioeconómico bajo, existe una transmisión de persona a persona. Factores de alto riesgo son el nivel de educación tanto del niño como el de la madre, el grado de educación sanitaria de la población y en particular los hábitos de limpieza.

La OMS la incluyó en la Iniciativa de Enfermedades Desatendidas, en el presente la reconocen como una parasitosis re-emergente, debido a su asociación a numerosos brotes de enfermedad diarreica en casos sobre todo infantiles y, en menor medida, a brotes de transmisión hídrica o por alimentos, ha focalizado la atención en este protozoo, e incentiva a las investigaciones relacionadas con este agente parasitario después de años de relativa desatención.

## **5.1 Antecedentes y fundamentación científica**

### **5.1.1 Antecedentes**

En el Perú, se cuenta con muchos trabajos relacionados a la prevalencia de Giardiasis en diversos grupos etarios de la población. A continuación se presentan algunos antecedentes relacionados a trabajos en establecimientos pediátricos y en escolares:

(Hernández & Hernández, 2010), en su investigación titulada Asociación entre la frecuencia de giardiasis intestinal y nivel de hemoglobina en niños menores de 5 años, realizó un estudio descriptivo comparativo en niños menores de 5 años de edad, en el Centro de Salud Salaverry- Trujillo en el año 2005, para determinar la asociación entre la frecuencia de giardiasis intestinal y el nivel de hemoglobina. La muestra comprendió 96 niños procedentes y residentes en el distrito costero de Salaverry; 48 de ellos con diagnóstico de giardiasis intestinal (casos) y 48 sin este diagnóstico (grupo control). El estudio coparásitológico se realizó con el método directo en fresco con solución salina fisiológica, para la identificación de *Giardia lamblia* en 3 días alternos. Se midió el nivel de hemoglobina con el método de Cianometahemoglobina. Se obtuvo como resultados: la frecuencia de nivel bajo de hemoglobina para la edad del niño fue de 33 (69%) de los casos y el 5 (10%) del grupo control, con diferencia estadística significativa. Conclusión: los niveles bajos de hemoglobina, en niños menores de 5 años de edad, atendidos en el Centro de Salud Salaverry – Trujillo, en el año 2005, se asocia, con más frecuencia en los niños que padecen giardiasis intestinal comparado con los que no sufren esta entidad clínica.

(Ulloa, 2011), en su trabajo realizado Prevalencia de infección por *Giardia lamblia* y algunos factores de riesgo asociados en preescolares y escolares del distrito de Los Baños del Inca - Cajamarca, 2009-2010 tuvo como finalidad determinar la prevalencia de la infección por *Giardia lamblia* y algunos factores de riesgo asociados en preescolares y escolares de instituciones educativas



estatales del distrito Los Baños del Inca de la región de Cajamarca; durante octubre de 2009 hasta junio de 2010. Se evaluaron muestras fecales de 371 niños de ambos géneros entre 3 a 12 años de edad mediante las técnicas de examen directo y de concentración por sedimentación espontánea en tubo y sedimentación rápida; asimismo, se aplicó un cuestionario a fin de recolectar información para determinar los posibles factores de riesgo en los niños; los datos fueron sometidos al análisis estadístico, mediante el programa SPSS versión 17. Se encontró una prevalencia general de infección por *G. lamblia* de 26.9% y se identificó como factores de riesgo: la convivencia con dos niños a más en la vivienda (OR= 2.10; IC 95% 1.28-3.45) y la eliminación inadecuada de residuos domésticos (OR= 3.72; IC 95% 1.51-9.20). Se concluye que la prevalencia de infección por *G. lamblia* en la población estudiada es relativamente alta, además, la convivencia con varios niños y la inadecuada eliminación de los residuos domésticos son factores importantes relacionados con el riesgo de adquirir la parasitosis.

(Gutierrez, 2009), realizó estudios de prevalencia del enteroparasitismo en la población escolar de nuevo tumbes (tumbes, Perú), su relación con factores sociodemográficos, ambientales y con el rendimiento académico. 2009.

Se determinó la prevalencia de infección por protozoarios y helmintos intestinales en la población escolar de las Instituciones Educativas Primarias (IEP) de Nuevo Tumbes (Tumbes, Perú) en relación con factores sociodemográficos (sexo, nivel educativo de los padres y lugar de residencia) y ambientales (tipo de vivienda, tipo de agua de consumo y lugar de defecación) y con el rendimiento escolar, durante el 2009. El estudio se hizo en una muestra poblacional de 812 (52,4% de total) escolares mediante el análisis de una muestra fecal por alumno, utilizando las técnicas: directa, con solución salina fisiológica y lugol, y de Ritchie. Se encontró que la población escolar estuvo compuesta en un porcentaje ligeramente mayor por escolares del sexo masculino que femenino (53,2 vs. 47,8), que la mayoría de los padres

(mamá o papá) tenían Instrucción Secundaria (52,7%) y que el mayor volumen de escolares (85,2%) vivían en los denominados Asentamientos Humanos. Asimismo, que la mayoría (50,4%) de viviendas estuvieron confeccionadas con material de la región (84%) tenían agua entubada y baño intradomiciliar (74,1%). También: que se halla parasitada mayormente por protozoarios, con un 90.6%, que por helmintos, siendo Entamoeba coli (43,6%) seguida de Giardia lamblia (32,3%) las especies con las mayores prevalencias. Cuando se relacionó las prevalencias con los factores sociodemográficos, se encontró que: un ligero porcentaje mayor de varones se hallaban con dichas infecciones en relación a las mujeres (59,7 vs. 40,3); la mayoría de papás (59,7%) así como de mamás (57,3%) tenían instrucción secundaria y que la gran mayoría, 86.1%, vivían en Asentamientos Humanos. Igualmente, cuando se relacionó las prevalencias con los factores ambientales, se encontró que: los escolares de las IEP que habitaban en viviendas construidas con materiales de la región (53,0%) estuvieron significativamente más parasitados; dichas viviendas tenían agua potable (85,20%) e inodoro intradomiciliar (77,0%), valores significativamente mayores que sus variables contrincantes: agua de pozo o pozo ciego u otro sistema, respectivamente y que el parasitismo intestinal afecta el rendimiento escolar.

(Gómez, 2002), en su investigación titulada Enfermedad diarreica aguda por Giardia lamblia en el año 2002 tuvo como objetivo, conocer la patogenicidad de la Giardia lamblia como productora de enfermedad diarreica aguda (EDA). LUGAR: Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú. MATERIAL Y MÉTODOS: De 116 coproscopias provenientes de igual número de pacientes, hemos estudiado 57, por presentar G. lamblia singularmente. Provenían mayormente del Departamento de Lima. En el material fecal de ellos se realizó: 1) Reacción de Thevenon en heces; 2) Coloración de azul de metileno y lugol; 3) Concentración del parásito con la técnica de centrífugo - flotación de Faust; además 4) Hemograma; 5) Enterotest, 6) Estudio radiológico contrastado

(tránsito intestinal). RESULTADOS: Los 57 casos presentaron diarrea, anorexia, epigastralgia, náuseas y baja ponderal. Con el azul de metileno se encontró polimorfonucleares y/o monocitos en 3%. En el examen fecal seriado (3 muestras) se halló más de 150 quistes/gramo de heces y el enterotest verificó formas vegetativas y/o quísticas del flagelado. La reacción de Thevenon fue negativa. El estudio radiológico en 17 de 35 casos evidenció alteraciones morfológicas a nivel del segmento duodenoyeyunal. El hemograma reveló anemia moderada en 45 de 57 casos. La sintomatología cedió al manejo médico con metronidazol (26 giardiásicos) y/o albendazol (31 giardiásicos). CONCLUSIÓN: Giardia lamblia, flagelado cosmopolita, es una de las causas productoras de la edad en nuestra población

(Lora, Henoa, E., Mejia, & Giraldo Gomez, 2005), realizaron una investigación sobre Prevalencia de Giardiasis y Parásitos Intestinales en Preescolares de Hogares atendidos en un programa estatal en Armenia, Colombia. Tuvo como propósito obtener datos sobre la giardiasis y el parasitismo intestinal en una muestra significativa de los niños en edades pre-escolares de los hogares de madres comunitarias del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). Materiales y Métodos : Se recolectó un seriado de tres muestras de heces en 328 niños, con previo consentimiento del tutor legal. Se le realizó el análisis de laboratorio por examen directo microscópico y macroscópico utilizando Lugol al 1 %, solución salina al 0,83 %, solución salina-eosina, Kato Katz y formol-éter o metodo de concentración de Ritchie (prueba comprobatoria). Las muestras positivas se conservaron en formol salino. Se obtuvo como resultados que los parásitos con potencial patógeno tuvieron las siguientes prevalencias: Ascaris lumbricoides 2,4 %, Hymenolepsis nana 0,6 %, Trichuris trichura 2,1 %, Blastocystis hominis 6,1 % y Giardia lamblia 13 %.

Llegando a la conclusión que en este estudio muestra la baja frecuencia de los helmintos con respecto a los protozoos, por lo tanto estrategias de desparasitación masiva con dosis únicas de Albendazol no tienen utilidad. Se recomienda la vigilancia periódica de parásitos por exámenes en estos niños.

Se confirma que el parásito patógeno más prevalente es *Giardia lamblia* en los niños de las guarderías infantiles del ICBF. La prevalencia de *Giardia* no se relacionó de manera estadísticamente significativa con el estado nutricional de los niños de las guarderías del ICBF. La mayoría de niños infectados por *Giardia* es asintomática.

(Herrero Aguirre, Fernández Duharte, Vega Sam, & Candel Herrero, 2014) en su investigación titulada *Pacientes con Giardia lamblia* diagnosticada por frotis duodenal, Se efectuó un estudio descriptivo y transversal de 105 pacientes mayores de 15 años con infección por *Giardia lamblia*, diagnosticada por frotis duodenal mediante endoscopia en el Servicio de Gastroenterología del Policlínico de Especialidades del Hospital Provincial Docente Clinicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres" de Santiago de Cuba, desde enero hasta diciembre del 2012, con vistas a caracterizarles. Entre las variables analizadas figuraron: edad, sexo, síntomas digestivos referidos, positividad del frotis e imagen endoscópica. Se utilizó el porcentaje como medida de resumen. Predominaron el sexo femenino (58,0 %), el grupo etario de 29-39 años (38,0 %), la epigastralgia como síntoma principal (66,6 %) y las imágenes endoscópicas grados I y II como las más frecuentes (68,4 y 41,3 %, respectivamente). El índice de positividad a la giardiasis fue relevante.

(Silveria, 2008) En su trabajo de investigación de la Frecuencia de *Giardia Lamblia* en niños de 0 – 15 años de edad que acuden al Hospital La Paz durante los meses de Junio – Agosto 2007, se realizó con el objetivo de contribuir al conocimiento sobre el comportamiento clínico epidemiológico de la *Giardia lamblia* en niños de 0 – 15 años de edad, mediante la técnica coproparasitológico directo y el método de concentración de Ritchie, durante los meses de Junio – Agosto del 2007.

Se efectuó un estudio descriptivo transversal de 159 niños, de 0 – 15 años de edad, las muestras fueron recolectadas por tres días consecutivos por ser

examen coproparasitológico seriado y fueron analizadas basándose en dos técnicas: el examen coproparasitológico directo y el método de concentración de Ritchie. Se obtuvo como resultado que el 42% estaban infectados por protozoarios y helmintos. Se determinó una prevalencia de 21% para *Giardia lamblia*, siendo los niños de 0 – 3 años los más afectados (71%), donde el género masculino representa 53% de los casos positivos. El 26% cursaban con infección asintomática y el 74 eran sintomáticos. Dolor abdominal, diarrea aguda, astenia y anorexia y fueron los hallazgos clínicos más comunes.

De la investigación se determinó que la práctica de los malos hábitos higiénicos, unido a la presencia de condiciones de vida regulares y centros educacionales con desfavorables condiciones higiénica, fueron las causas principales de que dicha infestación se constituyera un problema de salud.

Se llega a la conclusión que la prevalencia de Giardiasis en la población estudiada es alta, por lo que se requiere aplicar medidas que impidan la propagación de la infección, se recomienda incrementar las acciones sanitarias en este sentido para disminuir o eliminar la influencia de aquellos aspectos negativos que favorecen la producción de estado morbo.

(Woolcott Orisson & Zagaceta, 2003) En su trabajo realizado de Resultados de exámenes coprológicos en estudiantes colegiales de 4 a 10 años con sintomatología de parasitosis intestinal. Piura – Perú. Tuvo como objetivos: Determinar cuáles son los parásitos intestinales más comunes entre los alumnos que acudieron por sintomatología al Servicio Médico de la Universidad de Piura; determinar si existe asociación entre el tipo de examen parasitológico que se solicita y la detección de parásitos intestinales. **Materiales Y Métodos:** Este estudio es un análisis retrospectivo del examen coprológico (simple), realizado a los estudiantes colegiales de Piura en el Laboratorio del Servicio Médico de la Universidad de Piura, durante Julio del 2000 y Junio del 2002. **Resultados:** Se analizaron 179 exámenes parasitológicos, de los cuales 118 correspondieron a pacientes del sexo femenino. La edad promedio fue 4 a 10 años. Se encontraron 70 casos positivos de parasitosis (39,1% de la población

estudiada), de los cuales 41 casos eran mujeres (61,2% del total de mujeres). *Giardia lamblia* fue el parásito más común, hubo 67 casos: 41 mujeres y 26 varones. Sólo hubo reportes individuales de *Ascaris lumbricoides*, *Endolimax nana* e *Hymenolepis nana*. Según el tipo de examen, se hizo exámenes simples. Conclusiones: *Giardia lamblia* fue el parásito intestinal más frecuente en los exámenes parasitológicos realizados a los alumnos atendidos en el Servicio Médico de la Universidad de Piura. Es compatible con el presente trabajo porque el objetivo es determinar cuáles son los parásitos más comunes en determinada población, siendo también uno de los objetivos planteados en el trabajo presentado, además, según el reporte encontrado se desarrolló por análisis simple siendo el mismo método usado en muestreo para obtener los resultado que serán considerados, donde las muestras son obtenidas en escolares que oxilan en las edades consideradas para la recolección de los datos.

### 5.1.2 Fundamentación Científica

#### **Introducción a la parasitosis:**

Una característica de los seres vivos es la interacción con otros seres vivos, de su misma especie o de otro tipo de especie, lo que los lleva a formar intenciones o asociaciones biológicas, necesarias para su supervivencia. Estas asociaciones pueden ser positivas o benéficas para los miembros de dicha asociación como suceden en el comensalismo y mutualismo. Otras asociaciones son benéficas para determinados individuos y dañina para otros, como ocurre en la depredación y en el parasitismo. (Botero & Restrepo, M., 2006)

En el parasitismo, participan dos tipos de organismos de diferentes especies, en las cuales el parásito invade de manera temporal o permanentemente a otro ser vivo denominado huésped susceptible, con la finalidad de obtener alimentos, protección, transporte y continuar con su desarrollo evolutivo y/o reproducción. Este hecho afecta al huésped debido a que el parásito o parásitos obtienen de él los nutrientes necesarios para que puedan desarrollarse. Otros parásitos, por efectos de su colonización y desarrollo, ocasionan daño a los tejidos, rompen barreras físicas del huésped como son piel, mucosas, epitelios, ocasionan necrosis, lo que puede ser aprovechado por otros organismos como las bacterias, hongos y virus para causar otro tipo de infección oportunista. (Atías, 2006)

Históricamente conocidas, las parasitosis intestinales continúan produciendo, con el correr de los años, consecuencias deletéreas en la salud del humano. Afectan a todos los grupos etarios, siendo los niños los más perjudicados debido al efecto negativo que producen en su crecimiento y desarrollo, tanto físico como intelectual, estimándose que el 12% de las enfermedades de la niñez son debidas a parasitosis intestinales, siendo *Giardia lamblia* uno de los parásitos más frecuentes en el mundo (Salomón, Parasitosis intestinal: Antiguas y vigentes, 2006)

Respecto al sexo y la edad, se ha visto que las enfermedades parasitarias afectan más a los hombres por sus hábitos de aseo y porque son ellos quienes interactúan más en el ambiente como manipulación de tierra, compartiendo juguetes unos

con otros, con mayor énfasis que las niñas. En ambos géneros se presentan con mayor frecuencia entre los cinco y doce años debido a su importante vía de transmisión y permanencia del parásito, el auto infección por el mecanismo ano-mano-boca, principalmente presente en niños de esta edad, que al momento de terminar de hacer sus necesidades fisiológicas creen ser un poco más independientes que los niños menores a la edad de la población estudiada y en algunos casos no es la correcta ni la adecuada. Los pequeños con más riesgos son los de escasos recursos, probablemente por el grado de saneamiento, frecuente hacinamiento y falta de atención diagnóstica y de tratamientos adecuados. La prevención se concentra en el grado de saneamiento y urbanización en los grupos humanos. En la medida en que las urbes aumenten el control de excretas, disminuyan el hacinamiento en las familias, se logre el uso de agua potable en el tratamiento total de los alimentos, se eduque a la población en el correcto y oportuno lavado de manos, se diagnostique oportunamente y consecutivamente se dé tratamiento efectivo al afectado y a sus familias, se puede prevenir muy efectivamente la presencia de parásitos en la población escolar”. (Salazar, 2008)

La infección por *G. lamblia* constituye una de las principales parasitosis intestinales del humano; debido al impacto socio-económico de esta parasitosis, principalmente en los países en desarrollo, la Organización Mundial de la Salud la incluyó en la Iniciativa de Enfermedades Desatendidas, lo cual -unido al hecho de que los países industrializados no han escapado de esta parasitosis y que en el presente la reconocen como una parasitosis re-emergente, debido a su asociación a numerosos brotes de enfermedad diarreica en guarderías infantiles y, en menor medida, a brotes de transmisión hídrica o por alimentos- ha focalizado la atención en este protozoo, y podría dar un impulso a las investigaciones relacionadas con este agente parasitario después de años de relativa desatención. (Almirall & Escobedo, 2010)



**Agente Etiológico:**

Clasificación taxonómica G. lamblia es un protozoo flagelado que ha sido clasificado taxonómicamente (Levine, y otros, 1980) como se refiere a continuación:

**Reino: Protista**

Microorganismos eucariotas unicelulares.

**Subreino: Protozoa**

Organismos unicelulares sin pared celular externa rígida; con orgánulos membranosos: núcleo, vacuolas, mitocondrias, aparato de Golgi, lisosomas.

**Phyllum: Sarcomastigophora**

Protozoos que presentan un solo tipo de núcleo. Poseen flagelos, seudópodos, o ambos tipos de orgánulos locomotores

**Subphyllum: Mastigophora**

Organismos que poseen típicamente uno o más flagelos, reproducción asexual, principalmente por fisión binaria; en algunos grupos presentan reproducción sexual.

**Clase: Zoomastigophora**

Organismos sin cloroplastos, formas ameboides con o sin flagelos en algunos grupos.

**Orden: Diplomonadida**

Flagelados bilateralmente simétricos, con dos núcleos, cada uno de los cuales está asociado a un número de flagelos que oscila entre uno a cuatro. Sin mitocondrias. Pueden ser parásitos o de vida libre.

**Familia: Hexamitidae**

Organismos con seis a ocho flagelos y algunas veces axostilos y cuerpos medianos o parabasales.

**Género: Giardia**

Poseen un disco adhesivo o suctorio, el que sirve como un orgánulo para la fijación, en la superficie ventral del trofozoito.

**Especie: Giardia lamblia**

Es la única especie del género que ha sido descrita en humanos.

### **Morfología:**

G. lamblia presenta dos estadios: el trofozoíto (forma vegetativa) cuyo hábitat es el intestino delgado, siendo responsable de las manifestaciones clínicas; y el quiste (forma de resistencia e infecciosa) responsable de la transmisión y diseminación del parásito.

El trofozoíto de G. lamblia es piriforme cuando se observa de frente y lateralmente semeja una coma, con una cara cóncava y otra convexa, aplanado en sentido dorsoventral (Atías, 2006), con simetría bilateral, mide de 12  $\mu$  a 15  $\mu$  de longitud por 5  $\mu$  a 9  $\mu$  de ancho y 1  $\mu$  a 2  $\mu$  de espesor, en la parte anterior presenta dos núcleos ovalados con cromatina central (Romero, 2007). Posee una ventosa o disco succionario que ocupa la mitad anterior de su cuerpo, la cual utiliza para fijarse a la mucosa intestinal; tiene en su diámetro longitudinal y en la parte central, un axostilo, que actúa como esqueleto axial, de cuyo extremo anterior emergen cuatro pares de flagelos (anterior, posterior, caudal y ventral). El axostilo es atravesado en el centro por dos estructuras en forma de coma llamadas cuerpos medianos o parabasales. Los dos núcleos están unidos entre sí por los rizoplastos que terminan en el extremo anterior del axostilo, en dos blefaroplastos (Botero & Restrepo, M., 2006). El quiste es ovalado de doble membrana, con dos a cuatro núcleos y algunas de las estructuras descritas para el trofozoito, de las cuales es notorio el axostilo; mide entre 8  $\mu$  a 12  $\mu$  de longitud y 7  $\mu$  a 10  $\mu$  de ancho (Botero & Restrepo, M., 2006). No resiste la desecación ni temperaturas por encima de los 50 °C, en el suelo los quistes son viables por más de tres meses a la sombra, en el agua son resistentes a la cloración y, por su flexibilidad, a la filtración en las plantas potabilizadoras, no así a la floculación (Saredi, 2002)

### **Genotipos de Giardia lamblia**

Durante las últimas dos décadas, estudios utilizando una amplia variedad de criterios genéticos, fenotípicos, clínicos y epidemiológicos han demostrado que G. lamblia no es una especie uniforme. La aplicación de procedimientos moleculares como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) ha permitido

conocer diferencias genéticas fundamentales entre giardias obtenidas de diferentes hospederos, todas con las características morfológicas de la especie *G. lamblia*. *G. lamblia* es un protozooario que es de importancia con respecto a la salud pública y veterinaria, algunos autores proponen que se considere como una enfermedad zoonótica. La especificidad del huésped y las diferencias genéticas han llevado a la sugerencia de que *G. lamblia* es un complejo de especies y, a pesar de la falta de diferencias morfológicas, debe ser red escrita como un número de diferentes especies, tales como *Giardia entérica* (en los seres humanos y otros primates, y algunos otros mamíferos), *Giardia canis* (en perros), *Giardia cati* (en gatos) y *G. bovis* (en ganado y otros animales con pezuñas). (Robertson, 2013).

### **Ciclo biológico:**

Este parásito presenta un ciclo de vida monoxeno, en que la fase de trofozoíto alterna con la fase de quiste.

Cuando un hospedero susceptible ingiere los quistes de *G. lamblia*, ocurre el desenquistamiento que se inicia en el estómago y se completa en el duodeno, como resultado de la exposición al pH ácido del estómago y a las enzimas pancreáticas quimiotripsina y tripsina, liberando dos trofozoítos por quiste. Los trofozoítos se adhieren a la mucosa duodenal y al yeyuno proximal donde se reproducen asexualmente por división binaria longitudinal. Durante periodos de diarrea, estos trofozoítos pueden ser transportados con el contenido intestinal y ser 5 excretados, pero no sobreviven largo tiempo fuera del hospedero. Algunos de los trofozoítos pueden enquistarse en el íleon, posiblemente como resultado de la exposición a sales biliares o a la ausencia de elementos nutritivos como el colesterol. (Nuñez, 2001) Después que los quistes del parásito son eliminados con las heces al ambiente tienen capacidad de infectar por la vía oral a otro mamífero susceptible o de reinfectar al mismo hospedero (Atías, 2006).

Estudios han demostrado que la infección puede establecerse con inóculos tan pequeños como diez quistes. Los quistes han aparecido en las heces entre 5 y 41 días posteriores a la infección experimental. (Nuñez, 2001)

## **Patogenia e inmunología**

En la actualidad diversas investigaciones sobre *G. lamblia* han aportado información acerca de la patogenia del parásito creándose, de esta manera, algunas teorías que la intentan explicar:

Teoría mecánica. Se refiere a una obstrucción mecánica de la mucosa causada por un incontable número de trofozoítos adheridos al epitelio intestinal, lo que propicia un deficiente intercambio entre zonas de absorción y el material ingerido; como consecuencia se presenta malabsorción de vitaminas liposolubles (A, D, E, K), ácidos grasos y vitamina B12, asociándosele además a malabsorción de hierro (Atías, 2006).

Teoría del daño a la mucosa. La fuerte adherencia de los trofozoítos al epitelio intestinal provoca lesión mecánica en las microvellosidades (Atías, 2006); esto se aprecia al dislocar el trofozoíto que deja una imagen en espejo de su disco adhesivo marcada en la superficie celular (Vásquez & Campos, 2009). Este proceso llevado a cabo por millones de parásitos, resulta en daño superficial de la mucosa, con alteraciones que van del aspecto normal hasta cambios de atrofia de vellosidades intestinales (Arévalo, Arago, Morales, Arandia, & Alcocer, 2010)

Teoría parásito-huésped. Se cree que el protozoo compite con el hospedero por nutrientes absorbiendo del contenido intestinal el material necesario para sus actividades metabólicas, aunque no hay pruebas concluyentes de que tal actividad sea nociva para el hombre (Vásquez & Campos, 2009).

Producción excesiva de moco. El trofozoíto debido a su efecto mecánico provoca reacción inflamatoria con la consecuente producción excesiva de moco modificado en forma de grumos que de manera secundaria obstruyen las criptas de Lieberkuhn (Vásquez & Campos, 2009).

Sinergismo con otros organismos. La adherencia de *Giardia* favorece la colonización de duodeno por bacterias, lo que se manifiesta como sobrecrecimiento bacteriano en intestino delgado; trayendo como consecuencia

desdoblamiento de sales biliares, lo que provoca malabsorción de grasa. (Botero & Restrepo, M., 2006). Además, tal vez la instalación de otros microorganismos sea capaz de culminar en producción de enterotoxinas y daño a nivel de mucosa (Vásquez & Campos, 2009).

Toxicidad. No se conoce hasta la fecha ningún tipo de toxina proveniente de *G. lamblia* (Nuñez, 2001)

En la inmunidad adquirida, ambas vertientes del sistema inmunológico, la humoral y la celular, tienen una destacada función para el control de la infección. Los anticuerpos IgM, IgA e IgG específicos cumplen un papel tan destacado como el de las células T, los macrófagos y los neutrófilos; siendo las inmunoglobulinas del tipo de la IgA muy importantes para el control y eliminación de la infección, dentro de este grupo la inmunoglobulina IgA secretora tiene un papel central en la defensa contra *Giardia*. (Nuñez, 2001)

#### **Cuadro clínico:**

En las personas con *G. lamblia* la sintomatología clínica muestra una gran variabilidad, que depende fundamentalmente de factores individuales de la respuesta inmunitaria más que de otros, como: la virulencia de la cepa, la dosis infectante o la duración de la parasitosis. El tiempo entre la infección y la aparición de quistes de *G. lamblia* en las heces es de 12 a 19 días, los síntomas aparecen entre 1 y 75 días después de la infección, pero generalmente en 6 a 15 días, coincidiendo con la aparición del parásito en las heces. En la mayoría de las personas infectadas por *G. lamblia* la parasitosis es asintomática. Se estima que alrededor de un 60% de las infecciones cursan de esta manera, aunque esta cifra puede modificarse dependiendo del grupo poblacional y el área geográfica estudiada, siendo más frecuente en niños y adultos de áreas endémicas donde las reinfecciones son muy frecuentes (Botero & Restrepo, M., 2006). La infección por *G. lamblia* puede evolucionar de forma aguda, subaguda o crónica. La forma aguda se caracteriza por tener un inicio brusco, es frecuente observar náuseas, vómitos, diarrea acuosa, dolor abdominal epigástrico, meteorismo y anorexia marcada; se presenta ocasionalmente en zonas endémicas, principalmente en

niños (Botero & Restrepo, M., 2006), con una duración de tres a cuatro días y en caso de no administrarse tratamiento específico, pasa a la fase crónica de duración variable. (Atías, 2006) La forma crónica se caracteriza por periodos diarreicos con heces pastosas y espumosas acompañadas de flatulencia y meteorismo (Cañete, Gonzales, Almirall, & Figueroa, 2004). Los síntomas remiten y reaparecen en tiempos variables de un individuo a otro; el cuadro puede permanecer así, por un lapso indefinido, si no se administra tratamiento específico o remite espontáneamente (Atías, 2006)

En un grupo pequeño de enfermos, masivamente infectados con G. lamblia, se puede desarrollar un síndrome de malabsorción intestinal, en que se observan evacuaciones frecuentes de heces con elevado contenido de grasas y progresivo compromiso del estado general (Noemí & Atías, 1991). Este parasitismo se ha visto muy relacionado con trastornos del crecimiento y desarrollo en los niños. Algunos estudios han mostrado que la infección por G. lamblia tiene un impacto adverso sobre el crecimiento de los niños (Botero & Restrepo, M., 2006), mientras que otros no mostraron relación entre la infección y problemas nutricionales (Nuñez, 2001)

#### **Rutas de transmisión:**

Los quistes de G. lamblia se pueden transmitir por varias rutas; comúnmente pueden diseminarse por el agua, alimentos, directamente de persona a persona por la ruta fecal-oral particularmente entre los niños y la controvertida transmisión zoonótica. (Botero & Restrepo, M., 2006)

Transmisión directa: La transmisión directa fecal-oral de quistes de Giardia es la principal ruta de la giardiasis, sobre todo en países en desarrollo con pobres condiciones de higiene y saneamiento. Los quistes pasan de la mano de una persona infectada a la de otra persona susceptible, lo que ocurre particularmente en niños (Nuñez, 2001), así como en el personal que cuida niños o adultos. Este tipo de transmisión también se presenta en parejas homosexuales o heterosexuales que practican contacto sexual oral-anal. En la población

homosexual activa, la giardiasis es significativamente superior en relación con la población general (Atías, 2006).

Transmisión hídrica: La contaminación con *G. lamblia* de fuentes de agua de uso humano puede ser consecuencia del acceso a ellas de líquidos residuales provenientes de la propia actividad humana, de determinadas prácticas ganaderas y, en algunos casos, de la realización en sus proximidades de partes del ciclo vital de algunos animales salvajes. Sin embargo, la mayoría de los brotes de giardiasis por contaminación de las aguas han ocurrido por el drenaje a ellas de líquidos que contienen materia fecal humana. Se han reportado brotes de *Giardia* en Estados Unidos, Australia, Canadá, Nueva Zelanda, Suecia, Reino Unido, España; países desarrollados donde la notificación de *Giardia* es obligatoria. Diversos estudios realizados en América Latina han demostrado la presencia de quistes en diferentes fuentes de agua; sin embargo, son pocos los que demuestran la transmisión hídrica de la infección (Nuñez, 2001).

Transmisión a través de alimentos: Puede darse la contaminación de los alimentos durante su preparación, ya que los manipuladores de éstos pueden actuar como reservorios del parásito. Otras formas menos frecuentes puede ocurrir por regado o lavado con agua contaminada, cuando se utilizan excretas como fertilizantes o a través de las moscas que pueden actuar como vectores de quistes a partir de las heces; no obstante, como los quistes son susceptibles a ciertos factores ambientales, su sobrevivencia en los alimentos no es prolongada (Atías, 2006)

Transmisión zoonótica: En los últimos años, diversos estudios moleculares han afirmado que, efectivamente, la infección por *G. lamblia* es una zoonosis; sin embargo, dada la baja frecuencia con que ocurriría esta transmisión, la importancia epidemiológica de la misma sería mínima (Atías, 2006)

### **Diagnostico laboratorial**

Se realiza en la mayoría de los casos, métodos directos en base a la microscopia, utilizando muestras de heces, las cuales deben ser obtenidas, conservadas y transportadas de manera adecuada para su posterior procesamiento en el laboratorio.

También existen procedimientos que utilizan los fundamentos inmunológicos como son los métodos de ELISA (Ensayo por Inmuno absorción Ligado a Enzimas), Western blot, Inmunofluorescencia y moleculares como la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR). Para los métodos directos de microscopia, lo recomendable es solicitar al paciente tres muestras seriadas de heces, una por cada día. Las mismas muestras se someten métodos de concentración, que pueden ser por flotación o sedimentación. Estos métodos, proporcionan una mayor probabilidad de encontrar estructuras parasitarias. (Botero & Restrepo, M., 2006)

Para el diagnóstico de laboratorio de giardiosis por métodos directos se realizará la búsqueda de trofozoítos o quistes en heces y líquido duodenal. Los métodos indirectos para el diagnóstico de giardiosis (Inmuno ensayo enzimático, Inmuno fluorescencia y otros) sólo tienen valor epidemiológico. La reacción en cadena de la Polimerasa (PCR) es importante para estudio de fuentes de contaminación, a través de la identificación de las diferentes cepas. (Atías, 2006)

### **Tratamiento**

**Tinidazol y Ornidazol:** Dosis diaria: Adultos: 2 g. Niños: 25/40 mg/kg peso. En única toma.

**Metronidazol:** Dosis diaria: Adultos: 750 mg. Niños: 15-30 mg/kg peso. En 3 tomas, durante 7/10 días.

**Furazolidona:** Dosis diaria: Adultos: 2 g/día. En 4 tomas, 5 días. Niños: 6/10 mg/kg peso/día. En 4 tomas, 10 días.



**Secnidazol:** Dosis diaria: Adultos: 2 g. Niños: 40 mg/kg peso. Enúnica toma.

**Nitazoxanida:** Dosis diaria: Adultos: 1 g.; Niños: 15 mg/kg peso. En 2 tomas, durante 3 días. (Rodriguez, 2011)

## **5.2 Justificación**

Al revisar los diversos trabajos realizados sobre Giardiasis en población general y en escolares, se evidencia que esta patología afecta en gran magnitud a la población, siendo de distribución mundial, especialmente en zonas rurales, urbano marginales, con condiciones de hacinamiento y deficiente saneamiento básico, siendo la población infantil la más afectada, por el desconocimiento y la no práctica de medidas de higiene, y en otros casos, niños con carencias nutricionales y por consiguiente deficiente desarrollo del sistema inmunológico.

Asimismo, al revisar información de un estudio parasitológico estadístico en el centro de salud “El Obrero” – Sullana, no se pudo encontrar reportes científicos, por lo cual, se hace necesario realizar dicha investigación, a fin de conocer cuál es la prevalencia de giardiasis, la situación socioeconómica del A.A.H.H. y porqué la parasitosis es un indicador de escasa o baja salubridad de la población. El presente trabajo tiene el apoyo de las universidades académicas siendo la Universidad Privada San Pedro, Universidad Nacional de Piura y políticos como son el gobierno regional. Así mismo, determinar si Giardia lamblia es el parásito más frecuentes que afecta a la población escolar, y mejorar la calidad de vida de las personas.

Por tal motivo se plantea la siguiente investigación con el objetivo determinar la prevalencia de Giardiasis en niños de 5 a 10 años en el centro de salud “El Obrero”. La investigación que ayudara a conocer la magnitud de giardiasis en nuestra localidad, y en base a esto plantear las medidas de prevención de control o modificación del ambiente para eliminar los factores de riesgo presentes.

### 5.3 Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de giardiasis en niños de 5 - 10 años en el centro de salud “El Obrero”, Sullana Septiembre - diciembre 2017?

### 5.4 Conceptualización y operacionalización de variables

#### 5.4.1 Conceptualización de la variable:

##### 5.4.1.1 Giardiasis: Variable dependiente

Infección intestinal causada por un protozoo flagelado, la *Giardia lamblia*, predominante en los niños e inmunosuprimidos y caracterizada por la producción de cuadros agudos y crónicos, de intensidad variable, pudiendo llegar al síndrome de malabsorción intestinal. En el adulto es generalmente asintomática. (Atias, 2011)

##### 5.4.1.2 Características sociodemográficas: Variable independiente

**Edad:** está referida al tiempo de existencia de alguna persona, o cualquier otro ser animado o inanimado, desde su creación o nacimiento, hasta la actualidad. También marca una época dentro del período existencial o de vigencia. (Española, 1780)

**Sexo:** Es un conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer, y a los animales como macho y hembra. El sexo no se elige ya que es una construcción determinada por la naturaleza, que viene dada desde el nacimiento. (Española, 1780)

#### 5.4.2 Operacionalización de la variable:

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Escala:
<p><b>Variables Independientes:</b> Características sociodemográficas: Edad</p>	<p><b>Edad:</b> está referida al tiempo de existencia de alguna persona (Española, 1780)</p>	<p><b>Edad:</b> Cantidad de años que el niño presenta al momento de la encuesta. Fue calculada en base a la fecha de nacimiento dada</p>	<p><b>Edad:</b> 5 – 6 años 7- 8 años 9 -10 años</p>	<p><b>Edad:</b> Cuantitativo Ordinal</p>
<p>Sexo</p>	<p><b>Sexo:</b> es la condición orgánica que distingue al hombre de la mujer y puede ser femenino o masculino (Española, 1780)</p>	<p><b>Sexo:</b> Características biológicas inherentes al investigado</p>	<p><b>Sexo:</b> Femenino Masculino</p>	<p><b>Sexo:</b> Cualitativo Nominal</p>
<p><b>Variable Dependiente:</b> Giardiasis</p>	<p><b>Giardiasis:</b> Es una enfermedad causada por un parásito denominado Giardia lamblia, siendo a la vez una parasitosis de clara prevalencia en niños. (Atias, 2011)</p>	<p><b>Giardiasis:</b> Presencia de quistes y/o trofozoitos de G. lamblia en el niño detectado mediante examen microscópico.</p>	<p><b>Giardiasis:</b> Presencia Ausencia</p>	<p><b>Giardiasis:</b> Cualitativo Nominal</p>

Fuente: Elaborado por la autor

## **5.5 Hipótesis**

¿Existirá alta prevalencia de giardiasis en niños de 5 - 10 años en el centro de salud “El Obrero”, Sullana. Septiembre - Diciembre 2017?

## **5.6Objetivos**

### **5.6.1 Objetivo General**

Determinar la prevalencia de giardiasis en niños de 5 a 10 años en el centro de salud El Obrero. Sullana .Septiembre - Diciembre 2017.

### **5.6.2 Objetivos Específicos**

- Identificar la prevalencia de Giardiasis según la edad en las muestras de heces de la población estudiada.
- Identificar la prevalencia de Giardiasis según el sexo en las muestras de heces de la población estudiada
- Identificar la presencia del parásito Giardia lamblia en las muestras de heces de la población en estudio.
- Analizar la relación que existe entre las características sociodemográficas con la presencia del parásito de Giardiasis en la población en estudio.

## 6 DISEÑO METODOLÓGICO

### 6.1 Tipo de diseño de la investigación:

#### 6.1.1 Tipo de estudio

De acuerdo al diseño de investigación: Descriptiva

#### 6.1.2 Diseño de Investigación

El diseño es No 4experimental, transversal,

### 6.2 Población y muestra

**Población:** La población estará conformada por 200 resultados de los archivos del laboratorio de los niños que fueron atendidos en el centro de salud del A.A.H.H “El Obrero”, Sullana.

**Muestra:** La muestra por ser una población finita se calculara aplicando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 p q N}{(N - 1)E^2 + Z^2 pq}$$

**N:** es el tamaño de la población.

**$\alpha$ :** es el valor del error 5% = **0.05**

**Z= 1.96**

**p** = probabilidad de éxito= **0.5**.

**q**= probabilidad de fracaso= **0.5**

**n:** es el tamaño de la muestra.

**Reemplazando:**

$$n = \frac{3.84 \times 0.25 \times 200}{199 \times 0.0025 + 3.84 \times 0.25}$$

$$n = \frac{192}{1,4575}$$

$$n = 131,73$$

La muestra estará conformada por un total 131 resultados de niños que cumplan con los criterios de selección, de los archivos del laboratorio del centro de salud “El Obrero”, Sullana.

### **Criterios de Inclusión y Exclusión**

#### **Inclusión:**

Niños de 5 a 10 años atendidos en el centro de salud El Obrero, Sullana.

#### **Exclusión:**

- Niños no residen en la comunidad A.A.H.H “El Obrero”, Sullana
- Niños que no están comprendidos entre las edades de 5 a 10 años atendidos del centro “El Obrero”, Sullana.

### **6.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

Para la recolección de datos se utilizó como instrumento para la recolección de datos la lista de cotejo (ANEXO N° 01) con datos que permitieron vaciar la información necesaria de la población en estudio como: resultado coprológico para infección por G. lamblia: y aspectos personales

### **6.4. Técnicas para el procesamiento de la información**

Se realizaran los trámites correspondientes con el jefe del centro de Salud “El Obrero”. Una vez, obtenido el permiso respectivo se procederá a la ejecución del

estudio. Se llenaran los datos respectivo en la lista de cotejo y tendrá una duración mínima de 15 minutos por ficha. Una vez obtenida los datos se procesara en Excel y el paquete estadístico del SPSS versión 23.

Para considerarlo como dato de estudio, tomaré como criterio de inclusión a niños de ambos sexos de 5 a 10 años que en su momento llegaron con orden a un análisis para descartar de parasitosis intestinal.

Los datos obtenidos fueron tomados después de realizar un examen coproparasitológico de una sola muestra de heces por niño para contabilizar los tipos de parásitos que fueron encontrados con el fin de determinar la prevalencia de giardiasis intestinal.

El método utilizado para analizar las muestras obtenidas fue a través de la observación en fresco a través del microscopio.

La muestra fue procesada por el personal encargado, recolectada, rotulada con nombre y apellido de cada paciente. Posteriormente se encargaron de la recolección de la muestra una por una y se realizaron una dilución con SSF y lugol, usando a la vez un portaobjetos y un palillo para ser cargadas y observadas al microscopio. Finalmente se cubrió cada muestra puesta en el porta objeto con una laminilla y fueron observadas al microscopio con el objetivo de 10x y posteriormente el objetivo de 40x como confirmatorio de lo observado.

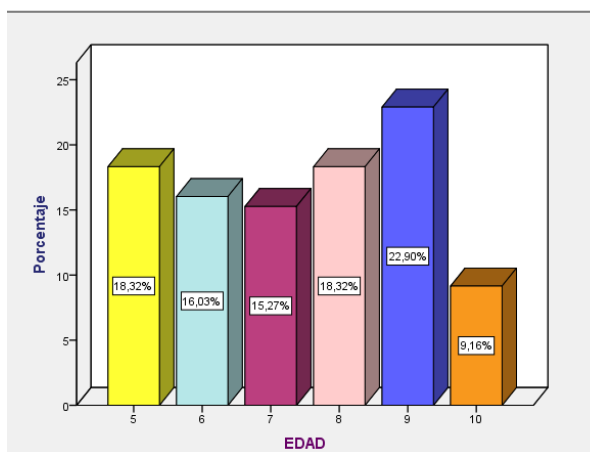


## 7 RESULTADOS Y ANÁLISIS

**Tabla N°01:** Prevalencia de Giardiasis en niños 5 - 10 años. Según Edad en el Centro de Salud el Obrero- Sullana. Septiembre - diciembre 2017.

EDAD					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	5	24	18,3	18,3	18,3
	6	21	16,0	16,0	34,4
	7	20	15,3	15,3	49,6
	8	24	18,3	18,3	67,9
	9	30	22,9	22,9	90,8
	10	12	9,2	9,2	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Fuente: Centro de Salud el Obrero



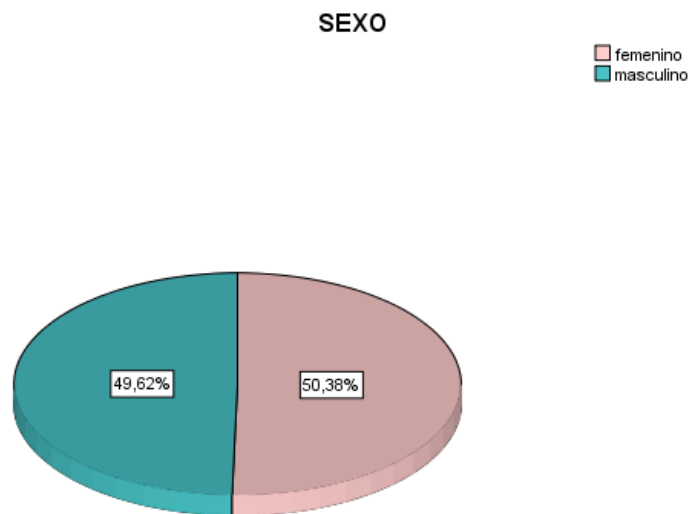
### **Análisis:**

En el Trabajo de investigación realizado a 131 pacientes acerca de la Prevalencia de Giardiasis en niños 5 - 10 años en el Centro de Salud el Obrero- Sullana. Septiembre - Diciembre 2017, se obtuvieron 22.90% de niños con la edad de 9 años, parasitados con Giardia Lamblia, seguido del 18.32% en las edades de 5 y 8 años, posteriormente 16,03% en la edad de 6 años y finalmente con un 15,27% con los niños de 7 años.

**Tabla N°02:** Prevalencia de Giardiasis en niños 5 - 10 años. Según Sexo en el Centro de Salud el Obrero- Sullana. Septiembre - diciembre 2017.

SEXO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	femenino	66	50,4	50,4	50,4
	masculino	65	49,6	49,6	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Fuente: Centro de Salud el Obrero



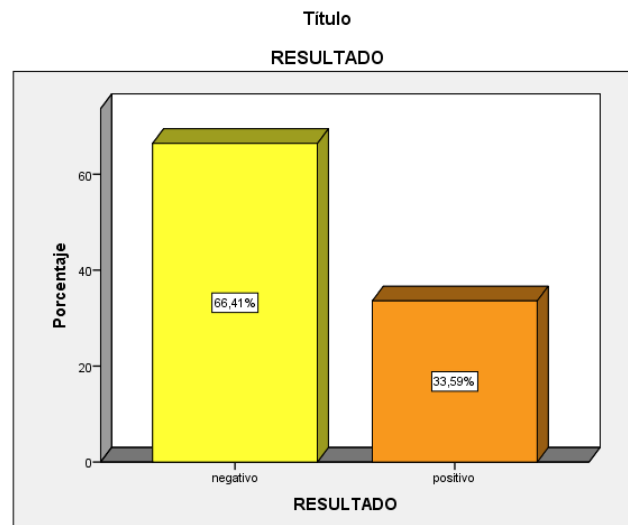
**Análisis:**

En el Trabajo de investigación realizado a 131 pacientes acerca de la Prevalencia de Giardiasis en niños 5 - 10 años en el Centro de Salud el Obrero- Sullana. Septiembre - Diciembre 2017, se obtuvieron 50.38% de niñas con el sexo femenino, parasitados con Giardia Lamblia y un 49.62% de niños con el sexo masculino, resultando coincidentemente según la bibliografía evaluada.

**Tabla N°03:** Porcentaje de la prevalencia de Giardiasis en niños 5 - 10 años, según positivo o negativo de Giardia Lamblia en el Centro de Salud el Obrero- Sullana. Septiembre - diciembre 2017.

RESULTADO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	negativo	87	66,4	66,4	66,4
	positivo	44	33,6	33,6	100,0
	Total	131	100,0	100,0	

Fuente: Centro de Salud el Obrero



**Análisis:**

En el Trabajo de investigación realizado a 131 pacientes acerca de la Prevalencia de Giardiasis en niños 5 - 10 años en el Centro de Salud el Obrero- Sullana. Septiembre - Diciembre 2017, se obtuvieron 66.41% como resultados negativos y una prevalencia de 33,59% de Giardiasis , guardando relación con la bibliografía analizada, concluyendo que la prevalencia encontrada es relativamente alta.

**Tabla N°04:** Tabla de contingencia, en relación de los resultados, positivo o negativo de Giardia lamblia y la edad en niños 5 - 10 años en el Centro de Salud el Obrero- Sullana. Septiembre - diciembre 2017, según la prueba de chi cuadrado.

**Tabla cruzada EDAD\*RESULTADO**

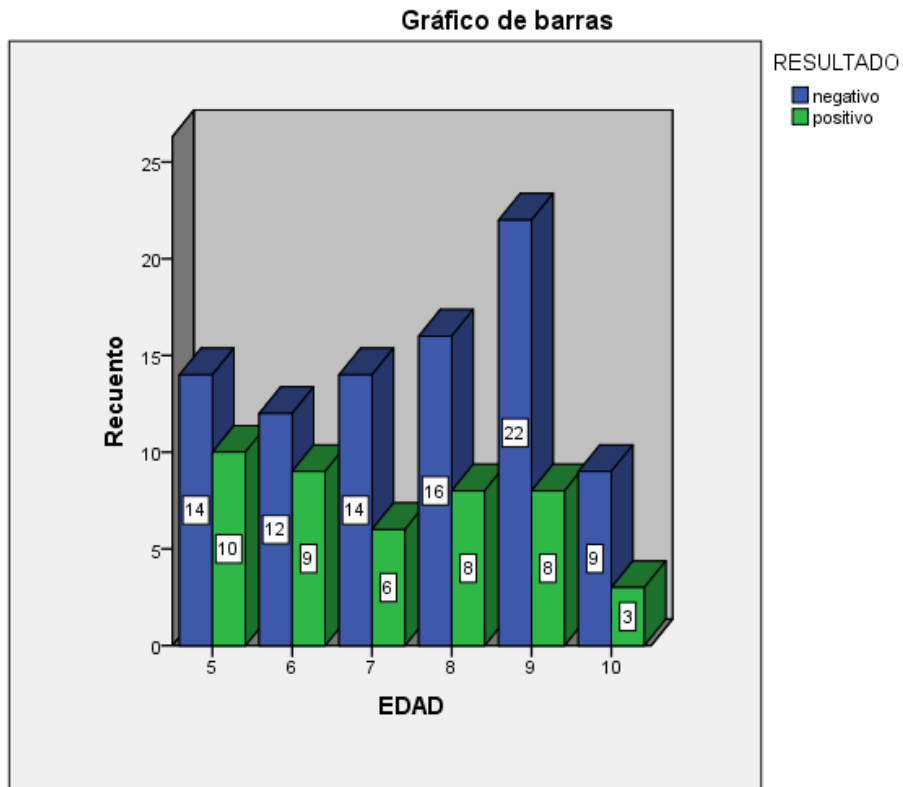
Recuento		RESULTADO		
		negativo	positivo	Total
EDAD	5	14	10	24
	6	12	9	21
	7	14	6	20
	8	16	8	24
	9	22	8	30
	10	9	3	12
<b>Total</b>		<b>87</b>	<b>44</b>	<b>131</b>

Fuente: Centro de Salud el Obrero

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,668 <sup>a</sup>	5	,751
Razón de verosimilitud	2,663	5	,752
N de casos válidos	131		

a. 1 casillas (8,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,03.



### Análisis

La prueba de independencia del Chi-cuadrado, parte de la hipótesis que las variables **Edad y resultado** son independientes; es decir, que no existe ninguna relación entre ellas y por lo tanto ninguna ejerce influencia sobre la otra. El objetivo de esta prueba es comprobar la hipótesis mediante el nivel de significación, por lo que sí el valor de la significación es menor o igual que el *Alfa* (0.05), se acepta la hipótesis, pero si es mayor se rechaza.

En el caso de nuestra investigación se obtiene que se acepta la hipótesis de independencia habiéndose obtenido un Chi-cuadrado de Pearson  $X^2 = 0.751$  es decir, que existe independencia entre la **Edad y resultado**; quedando establecida que no existe relación entre ellas.

**Tabla N°05:** Tabla de contingencia, en relación de los resultados, positivo o negativo de Giardia lamblia y el sexo de los niños 5 - 10 años en el Centro de Salud el Obrero-Sullana. Septiembre - diciembre 2017, según la prueba de chi cuadrado.

**Tabla cruzada SEXO\*RESULTADO**

Recuento		RESULTADO		
		negativo	positivo	Total
SEXO	femenino	40	26	66
	masculino	47	18	65
Total		87	44	131

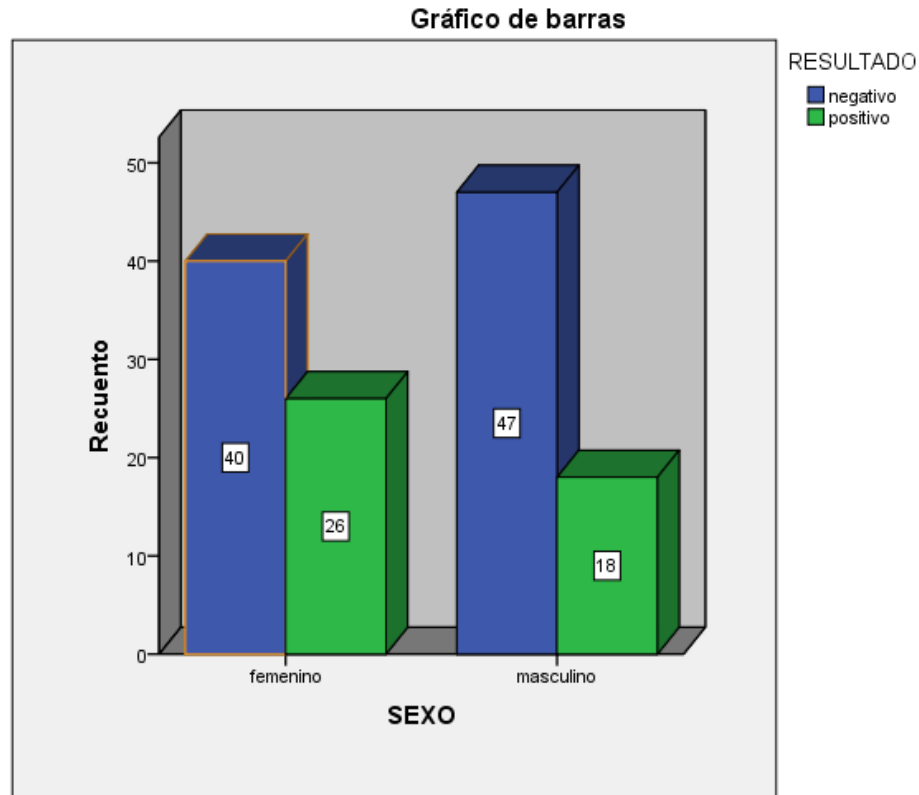
Fuente: Centro de Salud el Obrero

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	df	Significación	Significación	Significación
			asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,010 <sup>a</sup>	1	,156		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	1,520	1	,218		
Razón de verosimilitud	2,019	1	,155		
Prueba exacta de Fisher				,196	,109
N de casos válidos	131				

a. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 21.83.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2



### Análisis

La prueba de independencia del Chi-cuadrado, parte de la hipótesis que las variables **Sexo y resultado** son independientes; es decir, que no existe ninguna relación entre ellas y por lo tanto ninguna ejerce influencia sobre la otra. El objetivo de esta prueba es comprobar la hipótesis mediante el nivel de significación, por lo que sí el valor de la significación es menor o igual que el *Alfa* (0.05), se acepta la hipótesis, pero si es mayor se rechaza.

En el caso de nuestra investigación se obtiene que se acepta la hipótesis de independencia habiéndose obtenido un Chi-cuadrado de Pearson  $X^2 = 0.156$  es decir, que existe independencia entre la **Sexo y resultado**; quedando establecida que no existe relación entre ellas.

## **8 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS:**

El presente trabajo, tuvo como objetivo general determinar la prevalencia de Giardiasis en niños de 5 a 10 años en el Centro de Salud El Obrero – Sullana en los meses de Septiembre – Diciembre 2017.

Se investigó identificar la presencia de Giardia lamblia en sus diferentes formas evolutivas, además de identificar la presencia de Giardiasis según las condiciones sociodemográficas (edad y sexo) comprendidas entre los rangos establecidos para dicho estudio.

(Ulloa, 2011), en su trabajo realizado Prevalencia de infección por Giardia lamblia y algunos factores de riesgo asociados en preescolares y escolares del distrito de Los Baños del Inca - Cajamarca, 2009-2010 tuvo como finalidad determinar la prevalencia de la infección por Giardia lamblia y algunos factores de riesgo asociados en preescolares y escolares de instituciones educativas estatales del distrito Los Baños del Inca de la región de Cajamarca; durante octubre de 2009 hasta junio de 2010. Se evaluaron muestras fecales de 371 niños de ambos géneros entre 3 a 12 años de edad mediante las técnicas de examen directo encontrándose una prevalencia general de infección por G. lamblia de 36.9%. Se concluye que la prevalencia de infección por G. lamblia en la población estudiada es relativamente alta, en relación a la investigación planteada, el rango de la edad investigada (niños de 5 – 10 años), se determinó que los exámenes realizados a 131 pacientes acerca de la Prevalencia de Giardiasis en niños 5 - 10 años en el Centro de Salud el Obrero- Sullana. Septiembre - Diciembre 2017, se obtuvieron 22.90% de niños con la edad de 9 años, parasitados con Giardia Lamblia, seguido del 18.32% en las edades de 5 y 8 años, posteriormente 16,03% en la edad de 6 años y finalmente con un 15,27% con los niños de 7 años, concluyendo con una prevalencia de 33,59% siendo una cifra relativamente alta y un tanto paralela a la investigación antes mencionada.



Otro de los objetivos del presente trabajo ha sido identificar la presencia de Giardiasis según el sexo, obteniendo como resultado final 50.38% de niñas con el sexo femenino, parasitados con *Giardia Lamblia* y un 49.62% de niños con el sexo masculino, resultando coincidentemente según la bibliografía evaluada a (Woolcott Orisson & Zagaceta, 2003) en su trabajo realizado de Resultados de exámenes coprológicos en estudiantes colegiales de 4 a 10 años con sintomatología de parasitosis intestinal. Piura – Perú que en los 179 exámenes parasitológicos, se encontraron 70 casos positivos de parasitosis (39,1% de la población estudiada), de los cuales 41 casos eran mujeres (61,2% del total de mujeres). *Giardia lamblia* fue el parásito más común, teniendo como conclusión que *Giardia lamblia* fue el parásito intestinal más frecuente en los exámenes parasitológicos realizados a los alumnos atendidos en el Servicio Médico de la Universidad de Piura.

Además, se identificó la presencia de *Giardia lamblia*, teniendo en cuenta sus diferentes formas evolutivas, creando un resultado final en el reporte como presencia o ausencia de dicho parásito. Se obtuvo un 66.41% como resultados negativos, un 21,37% de niños, entre femeninos y masculinos, infectados con Trofozoitos de *Giardia Lamblia*, según la bibliografía evaluada, siendo esta la forma evolutiva más factible al contagio, seguidamente un 9.92% infectados con el Quiste del parásito antes mencionado siendo la forma evolutiva más resistente y un 2,29% infectados con ambas formas evolutivas en relación a la investigación, (Gómez, 2002), en su investigación titulada Enfermedad diarreica aguda por *Giardia lamblia* en el año 2002, de 116 coproscopias provenientes de igual número de pacientes, se halló 15 (9.65%) infectados con quiste de *Giardia lamblia* y el enterotest verificó formas vegetativas y/o quísticas del flagelado en 8 pacientes (2.03% infectados)

De acuerdo a la relación que existe entre las características sociodemográficas (edad, sexo), según los resultados obtenidos en la prueba de independencia del Chi-cuadrado, parte de la hipótesis que las variables **Edad y resultado** son independientes; es decir, que no existe ninguna relación entre ellas y por lo tanto ninguna ejerce influencia sobre la otra. El objetivo de esta prueba es comprobar la hipótesis mediante el nivel de significación, por lo que si el valor de la significación es menor o igual que el *Alfa* (0.05), se acepta la hipótesis, pero si es mayor se rechaza.

En el caso de nuestra investigación se obtiene que se acepta la hipótesis de independencia habiéndose obtenido un Chi-cuadrado de Pearson  $X^2 = 0.557$  es decir, que existe independencia entre la **Edad y resultado**; quedando establecida que no existe relación entre ellas, siendo también el caso de las variables **Sexo y resultado** son independientes en el caso de nuestra investigación obteniendo un Chi-cuadrado de Pearson  $X^2 = 0.058$  es decir, que existe independencia entre la **Sexo y resultado**; quedando establecida que tampoco existe relación entre ellas.

## CONCLUSIONES

Luego de haberse ejecutado dicha investigación se llega a la conclusión que:

- La prevalencia de Giardiasis en niños de 5 a 10 años en el Centro de Salud el Obrero – Sullana, Septiembre – Diciembre 2017 es de 44 pacientes infectados con un 33.59%, cifra relativamente alta.
- El porcentaje más alto de niños infectados según la edad fue de 22.90% con la edad de 9 años
- El mayor porcentaje obtenido según el sexo del paciente fue de 50.38% con el sexo femenino
- La forma evolutiva más encontrada fue de trofozoito con un porcentaje de 21,37% de niños, entre femeninos y masculinos y un 2,29%, siendo el porcentaje más bajo, infectados con ambas formas evolutivas.
- Según la relación entre las características sociodemográficas, según edad y resultados, se obtiene un Chi-cuadrado de Pearson  $X^2 = 0.751$  es decir, que existe independencia entre la **Edad y resultado**; quedando establecida que no existe relación entre ellas.
- Según la relación entre las características sociodemográficas, según sexo y resultados, se obtiene un Chi-cuadrado de Pearson  $X^2 = 0.156$  es decir, que existe independencia entre la **Sexo y resultado**; quedando establecida que no existe relación entre ellas.

## RECOMENDACIONES

- La implementación de un programa de prevención y control de infección por G. lamblia y otras enteroparasitosis en las instituciones educativas del A.A.H.H. El Obrero – Sullana, presentando como respuesta frente a los resultados obtenidos, donde persiste una prevalencia relativamente alta que afecta a los niños en etapa escolar
- La temprana intervención en la edad escolar con acciones de promoción, prevención, detección precoz y tratamiento, con enfoque integral, evitará en algunos casos que las parasitosis se constituyan en alteraciones permanentes difíciles de revertir y que incidan en el desempeño escolar y en la inserción social de los niños
- Concientizar a la población en general de la importancia de generar hábitos de higiene, sobre todo el lavado de manos cada vez que sea necesario, además del uso de agua potable tanto para uso personal como para el consumo humano.

### **AGRADECIMIENTO**

Después de todos estos años de estudio, esfuerzo y sacrificio, sólo me queda darle gracias a Dios, por permitirme lograr cada propósito de mi carrera profesional, por permitirme estar orgullosa de mi misma y sobre todo feliz de lograr uno de mis sueños más anhelados. Agradecer también a quienes fueron mis maestros a lo largo de esta trayectoria porque fue por ellos y mi casa de estudios quienes me enseñaron todos los conocimientos que ahora hacen y harán de mí una excelente profesional

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almirall, P., & Escobedo, A. (2010).** Enfrentando la Giardiasis con una nueva mirada. *Revista Panamericana de infectología*, 12(3):3.
- Arévalo, F., Arago, V., Morales, D., Arandia, J., & Alcocer, G. (2010).** Atrofia vellositaria duodenal, un hallazgo inesperadamente frecuente en infestación por *Giardia lamblia*. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 30 - 4: 272 - 276.
- Atías, A. (2006).** *Parasitología Médica (11° ed)*. Santiago de Chile: Mediterráneo.
- Botero, D., & Restrepo, M. (2006).** *Parasitosis humanas (4ta ed.) (5° ed.)*. Bogotá, Colombia: Corporación para Investigaciones Biológicas.
- Botero, D., & Restrepo, M. (2012).** *Parasitosis humanas (5° ed.)*. Medellín, Colombia: Corporación para Investigaciones Biológicas.
- Cañete, R., Gonzales, M., Almirall, P., & Figueroa, I. (2004).** Infección por *Giardia* y *Giardiosis*. *Revista panamericana de infectología*, 6(3): 41 - 48.
- Gómez, G. M. (2002).** *Enfermedad diarreica aguda por Giardia Lamblia*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Gutierrez, C. A. (2009).** *Prevalencia del enteroparasitismo en la población escolar de nuevo Tumbes (Tu, bes, Perú), su relación con factoressociodemográficos, ambientales y con el rendimiento académico, 2009*. trujillo: universidad nacional.
- Hernández, L., & Hernández, A. (2010).** *Asociación entre la frecuencia de giardiasis intestinal y nivel de hemoglobina en niños menores de 5 años*. trujillo: Universidad Nacional.
- Herrero Aguirre, H., Fernández Duharte, J., Vega Sam, S., & Candel Herrero, J. (2014).** *Pacientes con Giardia lamblia diagnosticada por frotis duodenal*. Santiago de Cuba: Universidad de ciencias médicas.

- Levine, N., Corliss, J., Cox, F., Deroux, J., Grain, J., & Honigberg, B. (1980).** *A newly revised classification of the Protozoa.* Journal of Protozoology.
- Lora, F., Henoa, L., E., J., Mejia, S., & Giraldo Gomez, J. (2005).** Prevalencia de Giardiasis y Parásitos intestinales en preescolares atendidos en un programa estatal en Armenia, Colombia. *Revista de Salud Pública*, 328-599.
- Noemí, I., & Atías, A. (1991).** Giardiasis. En *Publicaciones Técnicas Mediterráneo* (págs. 45 - 152). Santiago: Parasitología Clínica 3° ed.
- Núñez, F. (2001).** Giardia Lamblia. En Llop A., Dapena Valdez, & J. Zuazo, *Microbiología y parasitología Médicas* (pág. Cap. 78). La Habana: Ciencias Médicas.
- OMS. (2014).** *Organización mundial de la salud.* Obtenido de <http://www.who.int/es/>
- Robertson, L. J. (2013).** *Giardia as a Foodborne Pathogen.* (R. W. Hartel, Ed.) Springer.
- Romero, R. (2007).** *Microbiología y parasitología humana: bases etiológicas de las enfermedades infecciosas y parasitarias. 3era Ed.* . México: Médica Panamericana.
- Salazar, R. C. (2008).** Parásitos intestinales general trastornos del sueño y cambio de ánimo en escolares. *Universia*, 15.
- Salomón, C. (2006).** Parasitosis intestinal: Antiguas y vigentes. *Revista Bioanálisis*, 10.
- Saredi, N. (2002).** *Manual práctico de paraitología médica (1° ed.).* Buenos Aires.
- Silveria, C. M. (2008).** *Frecuencia de Giardia Lamblia en niños de 0 - 15 años de edad que acuden al hospital La Paz durante los meses de Junio - Agosto 2007.* La Paz - Bolivia: Universidad Mayor de San Andres.

- Ulloa, C. R. (2011).** *Prevalencia de infección por Giardia lamblia y algunos factores de riesgo asociados en preescolares y escolares del distrito de Los Baños del Inca -Cajamarca 2009 - 2010.* Trujillo: Universidad Nacional.
- Vásquez, O., & Campos, T. (2009).** Giardiasis. La parasitosis más frecuente a nivel mundial. *Revista del centro de la investigación*, 75 - 90.
- Vásquez, T., & Campos Rivera, T. (2009).** Giardiasis. La parasitosis más frecuente a nivel mundial. *Revista del centro de investigación*, Vol.8, num 31 pag. 75 - 90.
- Woolcott Orisson, & Zagaceta, J. (2003).** *Resultados de exámenes coproparasitológicos en estudiantes de 4 a 10 años con sintomatología de parasitosis intestinal.* Piura: Universidad Nacional de Piura.



# ANEXOS

**ANEXO N°1:**

**Cuadro utilizado para la recolección de datos de los pacientes que se realizaron el análisis de Heces simple para descarte de la presencia de Giardia Lamblia según variables utilizadas Septiembre – Diciembre 2017.**

EDAD	SEXO	RESULTADO
7	femenino	negativo
6	femenino	Trofozoito de G. Lamblia
6	masculino	Trofozoito de G. Lamblia
7	masculino	negativo
10	femenino	Trofozoito de G. Lamblia
7	femenino	negativo
9	masculino	negativo
7	femenino	Quiste de G. Lamblia
6	femenino	Trofozoito de G. Lamblia
5	masculino	negativo
9	femenino	negativo
10	femenino	negativo
8	masculino	Trofozoito de G. Lamblia
9	masculino	negativo
8	femenino	negativo
9	femenino	Quiste y Trofozoitode G. Lamblia
8	femenino	Quiste de G. Lamblia
10	masculino	negativo
9	femenino	negativo
10	masculino	negativo
7	masculino	Trofozoito de G. Lamblia
9	masculino	negativo
10	masculino	Trofozoito de G. Lamblia
8	masculino	negativo
9	femenino	negativo
9	femenino	negativo

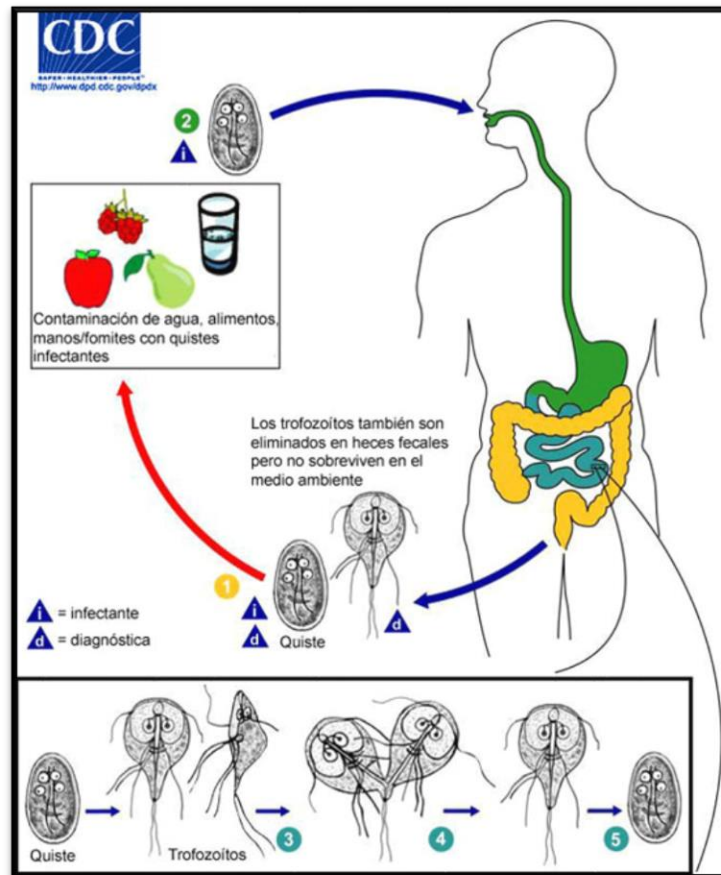
10	masculino	Quiste de G. Lamblia
9	masculino	negativo
8	masculino	negativo
9	femenino	Trofozoito de G. Lamblia
9	femenino	negativo
7	masculino	negativo
10	femenino	negativo
7	masculino	negativo
9	masculino	negativo
6	masculino	negativo
6	femenino	Trofozoito de G. Lamblia
5	femenino	negativo
5	femenino	negativo
6	masculino	Trofozoito de G. Lamblia
6	masculino	negativo
10	femenino	negativo
6	femenino	negativo
7	masculino	Quiste de G. Lamblia
8	femenino	negativo
8	femenino	negativo
9	masculino	negativo
7	femenino	Trofozoito de G. Lamblia
8	masculino	negativo
7	masculino	negativo
6	femenino	negativo
7	femenino	negativo
5	femenino	Quiste de G. Lamblia
5	femenino	negativo
6	masculino	negativo
6	masculino	negativo
9	masculino	negativo
5	femenino	Trofozoito de G. Lamblia
7	femenino	negativo
8	femenino	negativo
8	femenino	Trofozoito de G. Lamblia
8	femenino	negativo
9	femenino	negativo
7	femenino	negativo

8	masculino	negativo
8	masculino	negativo
9	masculino	negativo
7	femenino	Quiste de G. Lamblia
5	femenino	Trofozoito de G. Lamblia
5	masculino	negativo
5	masculino	negativo
6	masculino	negativo
10	masculino	negativo
8	femenino	Quiste de G. Lamblia
9	femenino	negativo
9	masculino	Trofozoito de G. Lamblia
6	masculino	Trofozoito de G. Lamblia
9	masculino	Trofozoito de G. Lamblia
5	masculino	Trofozoito de G. Lamblia
6	femenino	Trofozoito de G. Lamblia
5	femenino	Quiste y Trofozoitode G. Lamblia
8	femenino	Quiste de G. Lamblia
7	masculino	negativo
5	masculino	negativo
6	femenino	negativo
10	masculino	negativo
9	masculino	negativo
5	femenino	negativo
6	femenino	negativo
8	masculino	Trofozoito de G. Lamblia
8	femenino	Quiste de G. Lamblia
7	masculino	negativo
8	femenino	Quiste y Trofozoitode G. Lamblia
9	femenino	Quiste de G. Lamblia
8	masculino	negativo
10	femenino	negativo
8	masculino	negativo
7	masculino	Trofozoito de G. Lamblia
8	masculino	negativo
6	femenino	negativo
9	femenino	Trofozoito de G. Lamblia
5	masculino	negativo

6	masculino	Trofozoito de G. Lamblia
5	femenino	Quiste de G. Lamblia
7	masculino	negativo
6	masculino	Trofozoito de G. Lamblia
9	masculino	negativo
5	masculino	negativo
5	femenino	negativo
8	masculino	negativo
9	masculino	Trofozoito de G. Lamblia
8	femenino	negativo
5	masculino	negativo
10	femenino	negativo
5	femenino	Trofozoito de G. Lamblia
5	femenino	Quiste de G. Lamblia
6	masculino	negativo
5	femenino	negativo
8	masculino	negativo
9	femenino	negativo
9	masculino	negativo
5	masculino	negativo
5	femenino	Trofozoito de G. Lamblia
9	femenino	negativo
9	masculino	negativo
6	femenino	negativo
7	femenino	negativo
5	masculino	Trofozoito de G. Lamblia
9	femenino	negativo
7	femenino	negativo
9	masculino	Quiste de G. Lamblia

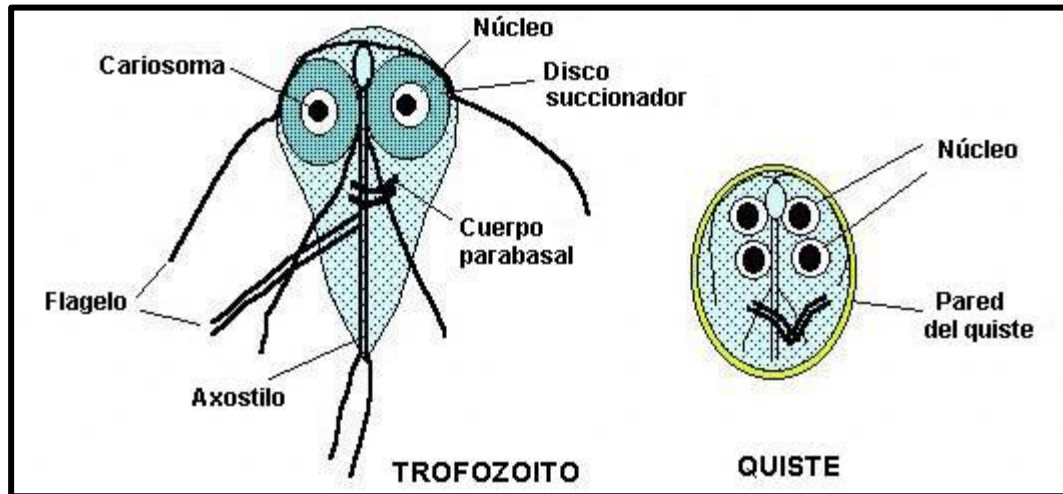
**ANEXO N°2:**

***Ciclo evolutivo de Giardia Lamblia***



**ANEXO N°3:**

*Giardia Lamblia según sus formas evolutivas: Trofozoito, quiste.*



**ANEXO N°4:**

***Centro de Salud “El Obrero” – Sullana***

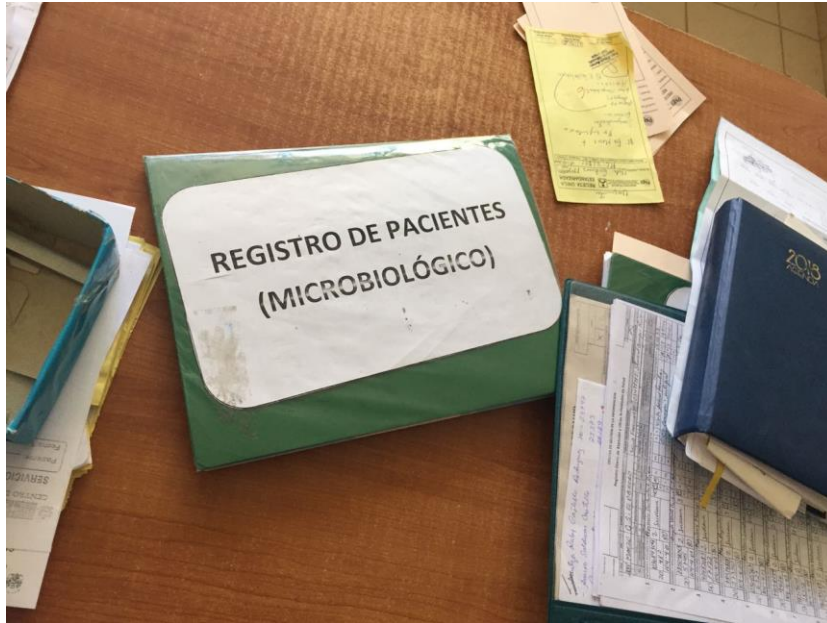






**ANEXO N°6:**

*Cuaderno de registros de pacientes en el área de microbiología – laboratorio clínico. Centro de Salud “El Obrero” – Sullana*



**ANEXO N°7:**

***Recolección de datos según variables y criterios de inclusión - exclusión y llenado de la lista de cotejo.***

