

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA**

**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE
BIOLOGÍA**



**Giardiasis en la población atendida en el Centro de
Salud de Kimbiri, Cuzco 2014**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE
BIOLOGO
CON MENCION EN LA ESPECIALIDAD DE MICROBIOLOGÍA**

Presentado por:

Bach. VILA MORALES, WILDER JUSTO

Ayacucho – Perú

2014

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

R.D. Nº 123-2014- UNSCH- FCB- D

Bach. Wilder Justo Vila Morales

En la ciudad de Ayacucho, siendo las cuatro de la tarde del día veintiséis de setiembre del dosmilcatorce, reunidos los miembros de jurado evaluados en el auditorio de la facultad de Ciencia Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, profesores Dr. Homero Ango Aguilar como miembro y encargado de la presidencia del acto, designado mediante memorando Nº 445-2014-UNSCH –FCB, y profesores Mg. Aurelio Carrasco Venegas como miembro, Mg. Serapio Romero Gavilán asesor y Mg. Rosa Grimaneza Guevara Montero cuarto jurado y como secretario docente Blgo. Elbert Hermoza Valdivia con la finalidad de recepcionar en acto público la sustentación de la tesis Giardiasis en la población atendido en el centro de salud de Kimbiri Cuzco, presentado por el bachiller en Ciencias Biológicas Wilder Justo Vila Morales, con la que pretende obter el título profesional de Biólogo en la especialidad de Microbiología .

Con la finalidad de que el sustentante pueda exponer su tema, se da lectura a los antecedentes de la petición, las que por encontrarse en orden, el Sr Presidente (e) autoriza se de inicio con la exposición.

A continuación, el sustentante da inicio a su exposición teniendo como palabras iniciales su agradecimiento a la Universidad, a la Facultad de Ciencias Biológicas, a sus profesores y compañeros, por haber culminado satisfactoriamente sus estudios, iniciando a continuación su exposición.

Culminada la exposición de la tesis el Sr. Presidente (e) invita a los miembros del jurado puedan hacer sus preguntas o aclaraciones que crean necesarias, lo que es realizado por los miembros del jurado, a las mismas que da respuesta el Sr. sustentante.

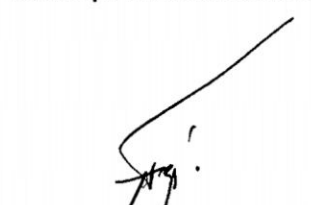
A continuación el Sr. Presidente (e) invita al sustentante y público en general puedan desocupar el ambiente con la finalidad de efectuar la calificación, de la siguiente forma:

Miembro jurado	Exposición	Rta preguntas	Promedio
Dr. Homero Ango Aguilar	16	16	16
Mg. Aurelio Carrasco Venegas	17	17	17
Mg. Serapio Romero Gavilán	15	15	15
Mg. Rosa Grimaneza Guevara Montero	15	15	15


Promedio 16

Una vez concluido con la calificación se obtuvo la nota promedio de Dieciséis (16) la misma que es Aprobatoria de lo que dan fe los miembros del jurado estampando su firma al pie del presente acta.

Concluye la sustentación siendo las seis con veinticinco minutos.



.....
Dr. Homero Ango Aguilar
Miembro Presidente (e)




.....
Mg. Aurelio Carrasco Venegas
Miembro



.....
Mg. Serapio Romero Gavilán
Miembro- asesor



.....
Mg. Rosa Grimaneza Guevara Montero



.....
Blgo. Elbert Hermoza Valdivia
Secretario docente

Dedicatoria

A mi querida madre, a mi padre, personas que no solo me apoyaron en mi carrera universitaria, si no durante toda la vida, dando amor verdadero, su cariño, comprensión, cuidándome cuando me accidente; para nunca rendirme ante las dificultades.

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar y reconocer con profundo sentido de gratitud a la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga por haberme brindado una formación profesional.

A los señores docentes de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, en especial a los de la Escuela de Formación Profesional de Biología, por las enseñanzas entregadas durante mi formación universitaria.

A todos los integrantes del Centro de Salud de Kimbiri- Cuzco. A mis asesores: Blgo. Serapio Romero Gavilán y las Blgas. Gutiérrez Méndez, Rosa; Romero Rojas, Vania; del Centro de Salud de Kimbiri por brindarme su asesoramiento, conocimientos y apoyo en la ejecución de la presente investigación.

A todos los integrantes del Centro de Salud de Kimbiri- Cuzco al Blgo. Vicente Cárdenas y al Dr. William Salcedo Garayar por toda la ayuda prestada y el tiempo dedicado en la ejecución del trabajo en el Centro de Salud de Kimbiri- Cuzco.

Por ultimo quisiera destacar el apoyo incondicional que he recibido de mi familia, que sacrificó muchas horas necesarias en el hogar para que se pudiera cumplir este objetivo. Especialmente a mi madre Delfina y mi padre Aristides por su enorme comprensión e incalculable ayuda en mi formación profesional, por ser las razones más importantes de mi vida.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó con el objetivo de conocer la frecuencia de *G. lamblia* en 276 pacientes que solicitaron atención de examen parasitológico en el Laboratorio Clínico del Centro de Salud de Kimbiri, durante los meses de febrero y marzo del 2014. El diseño empleado fue descriptivo transversal. Las muestras de heces fueron recolectadas por los pacientes en una cantidad aproximada de 10 gramos en envases descartables y rotulados. Los datos de los pacientes fueron consignados en una ficha. Las muestras fueron procesadas a través de la técnica de Sedimentación espontánea de Tello, para observar los quistes y trofozoitos de *Giardia lamblia* se utilizó solución salina fisiológica y solución de lugol. Los datos epidemiológicos necesarios fueron registrados en una ficha. Para cuidar el aspecto ético de la investigación, se hizo firmar el consentimiento informado a cada paciente, en el caso de los menores de edad fue firmado por uno de los padres o hermano mayor. Se concluyó que en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri, entre los meses de febrero y marzo del 2014, se ha encontrado una prevalencia de *Giardia lamblia* de 13,04%. La *Giardia lamblia* mostró mayor frecuencia en el sexo masculino (18,7 %), y en los pacientes provenientes de Chirumpiari (25%). Están infectados con *Giardia lamblia*, el 15.0% de la población que consume agua tratada, 15.1% de la población cuya instalación de agua es a domicilio, 13.6% de la población que dispone sus excretas en wáter, no existen diferencias significativas en las frecuencias de parasitados con *G. lamblia* con respecto al grupo étnico

Palabras clave: *Giardia lamblia*, Giardiasis, frecuencia de Giardiasis.

ÍNDICE

	Página
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Resumen del trabajo	iv
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
1.1. Antecedentes	4
1.2. Base teórica	5
1.3. Epidemiología	6
1.4. Factores de riesgo	7
1.5. Modo de transmisión	8
1.6. Período de incubación	8
1.7. Período de transmisibilidad	8
1.8. Susceptibilidad y resistencia	9
1.9. Patogenia	9
1.10. Diagnóstico	10
1.11. Taxonomía	10
III. MATERIALES Y MÉTODOS	11
3.1. Características de la zona de estudio	11
3.1.1. Ubicación geográfica	11
3.1.2. Precipitación	11
3.1.3. Temperatura	11
3.1.4. Clima	11
3.1.5. Hidrografía	12
3.1.6. Actividades económicas predominantes	12
3.1.7. Salud	13
3.1.8. Población	13
3.1.9. Criterios de Inclusión	13
3.1.10. Criterios de Exclusión	13
3.1.11. Tamaño muestral	13
3.2. Metodología	14
a. Fase pre- Analítica	14

b. Fase Analítica	14
c. Fase post- Analítica	14
3.3. Recolección de datos	14
3.4. Consideraciones éticas	15
3.5. Análisis estadístico	15
IV. RESULTADOS	16
V. DISCUSION	22
VI. CONCLUSIONES	29
VII. RECOMENDACIONES	30
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
IX. ANEXOS	33

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Frecuencia de <i>G. lamblia</i> con relación al sexo	Pág. 16
Tabla 2	Frecuencia de <i>G. lamblia</i> con relación al lugar de origen del paciente	17
Tabla 3	Frecuencia de <i>G. lamblia</i> con relación al consumo de agua del paciente (Tratada o no Tratada)	18
Tabla 4	Frecuencia de <i>G. lamblia</i> con relación a la instalación de agua del paciente (A domicilio o caño público)	19
Tabla 5	Frecuencia de <i>G. lamblia</i> con relación a excretas (wáter o silos)	20
Tabla 6	Frecuencia de <i>G. lamblia</i> con relación al grupo etáreo	21
Tabla 7	Matriz de consistencia	38

ÍNDICE DE FIGURAS

		Pág.
Figura 1	Ficha de recolección de datos	34
Figura 2	Ficha de consentimiento informado	35
Figura 3	Vista panorámica del Centro de Salud de Kimbiri	36
Figura 4	Formato de solicitud de examen de laboratorio	36
Figura 5	Observación en el microscopio	36
Figura 6	Quiste de <i>G. lamblia</i>	36
Figura 7	Libro de registro de resultados	37
Figura 8	Homogenizando la muestra de heces	37
Figura 9	Contaminación del río Apurímac por desecho de agua servida	37
Figura 10	Condiciones de vivienda y saneamiento diferencial	37

I. INTRODUCCIÓN

Entre las infecciones intestinales más frecuentes se encuentran las producidas por protozoos en especial *Giardia lamblia*, parásito de amplia distribución mundial y de indudable acción patógena que pueden causar diarreas disenteriformes. La giardiasis, causada por *G. lamblia*, constituye una parasitosis de gran importancia epidemiológica y clínica por su alta prevalencia y patogenicidad, fundamentalmente entre la población infantil¹.

La infección por *G.lamblia* es transmitida a través de la ingestión de agua o alimentos contaminados y de persona a persona, por lo que en instituciones cerradas como los círculos infantiles se puede presentar un riesgo mayor de transmisión. La giardiasis es considerada como la enfermedad intestinal producida por protozoos y afecta un estimado alrededor de 280 millones de personas a nivel mundial².

Muchos estudios han demostrado que en los niños preescolares y escolares, el parásito intestinal más frecuente encontrado es *G.lamblia*. Este parásito habita en el duodeno y el yeyuno superior, donde los trofozoitos se adhieren con firmeza a la superficie epitelial del intestino y originan lesiones superficiales de tipo inflamatorio. Esto aumenta su importancia patológica cuando existe gran cantidad de parásitos y la transmisión se realiza por vía fecal oral. Este protozoo

intestinal es el que con mayor frecuencia se identifica en las heces de los niños en proporción hasta tres veces mayor que en la población adulta. Desde el punto de vista clínico, la mayoría de los individuos infectados con *G.lambli*a son asintomáticos, sin embargo otros pueden desarrollar manifestaciones clínicas las que van desde trastornos digestivos ligeros hasta diarrea crónica y mala absorción intestinal³.

A pesar de que durante los últimos tiempos se ha venido ganando en conciencia sobre la importancia para la salud pública de la infección por Giardia y de que ha aumentado el interés por las investigaciones sobre este protozoo, existen aún muchas cuestiones que no han sido solucionadas totalmente, como son el riesgo potencial de la transmisión zoonótica, ciertos mecanismos de patogenicidad, algunos procesos de reacción del hospedero frente a la infección, y la respuesta inmune³.

La *G.lambli*a es el protozoo más común en el humano, presentando una distribución mundial que va desde los trópicos hasta el ártico, aunque su prevalencia se encuentra en regiones tropicales y subtropicales, lo que de un modo indirecto viene a ser reflejo de las bajas condiciones de higiene que guardan la mayor parte de países.

El departamento de Ayacucho, que conjuntamente con los de Huancavelica y Apurímac, están catalogados como uno de los más deprimidos social y económicamente, sobre todo los del área rural ocasionando un fenómeno de migración, ubicando a sus pobladores en áreas urbano marginales en situación de abandono y miseria, como consecuencia de todo esto, los niños padecen cuadros de desnutrición que sumado a la giardiasis, se hacen más severos y deterioran el organismo, observándose en la falta de crecimiento, memoria disminuida, deficiente desarrollo psicomotriz, entre los principales. Resulta de interés por lo tanto, conocer la presencia de éste parásito en zonas tropicales,

razón por lo que se ha planteado el presente trabajo de investigación bajo el detalle siguiente:

Objetivo general

Conocer la prevalencia de *G. lamblia* y factores de riesgo asociados en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri- Cuzco 2014.

Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia de *G. lamblia* en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri.
- Identificar y asociar la Giardiasis con los factores de riesgo en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Ríos y col⁴., entre Mayo a diciembre de 1997, en los caseríos Zúngaro Cocha y Puerto Almendras, cercanos a la ciudad de Iquitos, en 230 niños menores de 10 años de edad estudiaron la prevalencia y asociaciones parasitarias de *Cryptosporidium sp.*, *Cyclospora sp.* y *Giardia lamblia* con la edad, sexo, peso, talla, presencia de diarrea y lactancia materna. Los resultados obtenidos fueron: En Zúngaro Cocha la prevalencia registrada fue *Cryptosporidium sp.* 5,23 %, *Cyclospora sp.* 4,65 % y *G.lamblia* 26,74%; no encontraron significancia estadística con la edad, sexo, pesó, talla, presencia de diarrea y lactancia materna. En Puerto Almendra la prevalencia fue: *Giardia lamblia* 22,4 %, *Cryptosporidium sp.*,*Cyclospora sp.* 0,0 %, respectivamente; encontraron significancia estadística para la asociación de *Giardia lamblia* con la presencia de diarrea y lactancia materna.

Cáceres y col⁵., realizaron un estudio retrospectivo con el objetivo de determinar la incidencia de Giardiasis en niños de 1 a 3 años en el periodo comprendido de enero a mayo de 2002 en el Hospital Inmaculada Concepción, donde encontraron que de 82 casos de gastroenteritis ingresados en ese lapso de tiempo, 44 (53.7%) correspondieron a Giardiasis, siendo la edad más afectada de 1 a 1.6 años, con 27 (61.4%) casos, encontrándose mayor incidencia en el

mes de enero 22 casos (50%), en cuanto al sexo, el más afectado fue el masculino con 24 (54.5%), en el mismo orden los síntomas de presentación más frecuente fueron la diarrea y los vómitos.

Maco y Col⁶, con el objetivo de evaluar la carga de parásitos intestinales en el nor-oeste de la Amazonía Peruana, realizaron un estudio copro-parasitológico de corte transversal en individuos expuestos periódicamente a antiparasitarios. De 246 participantes hallaron 7.7% parasitados con *Giardia lamblia*.

2.2. Base teórica

Giardiasis

La giardiasis es una enfermedad diarreica infecciosa causada por *Giardia lamblia*, su transmisión puede ser por contacto oral-fecal y agua contaminada por las heces, principalmente. A los viajeros se les advierte del peligro de beber cualquier tipo de agua no tratada, ya que la giardiasis puede ser una consecuencia desagradable en su viaje⁷.

Agente causal

G.intestinales pertenece al *Phylum sarcomastigophora*, *Subphylum mastigophora*, Orden *Diplomonadida* y al género *Giardia*. Fue visto por primera vez por Leeuwenhoek (1681). Lambl lo denomina intestinales (1859) y Stiles lo renombra *Giardia lamblia* en honor al Prof. A. Giard y al Dr. F. Lambl en 1915. A partir de 1992, se introdujo el término de *Giardia lamblia* y se reporta en más de 5,000 trabajos hasta la actualidad, como *Giardia intestinalis* en más de 1,500 trabajos y como *Giardia duodenalis* en 1400 trabajos. *Giardia intestinalis*, es un protozooario anaeróbico facultativo, carece de mitocondria, aparato de Golgi, hidrogenomas y peroxisomas⁸. Se reproduce asexualmente por fisión binaria longitudinal y presenta simetría bilateral. Se alimentan a través de la membrana por pinocitosis y su energía se produce por vía glicolítica. Se conocen dos formas evolutivas, una forma de transmisión de la infección, el quiste, presente

en las heces de los pacientes infectados. La otra forma es la vegetativa, llamada trofozoíto, presente con mayor frecuencia adosado a la mucosa del duodeno. También se puede conseguir en las heces líquidas cuando la carga parasitaria es elevada. El trofozoíto, en forma de pera invertida, tiene simetría bilateral, con 4 pares de flagelos como medio de locomoción y un disco succionador ubicado centralmente que le permite su adosamiento a las vellosidades del intestino delgado. El mecanismo de infección es el fecalismo, el parásito se transmite por el agua, la ingestión de alimentos contaminados o directo de persona a persona (fecal-oral). Los quistes entran por la boca y pasan al estómago donde entra en contacto con los ácidos gástricos, posteriormente pasan al duodeno donde salen del quiste y se dividen rápidamente iniciándose la colonización del intestino delgado. El ciclo dura entre 6 a 20 horas. Los quistes pueden salir con las heces y poseen el poder infectante para un nuevo hospedador susceptible⁹.

2.3. Epidemiología^{9, 10, 11}

Las enfermedades diarreicas son las principales causas de morbilidad y mortalidad en países tropicales, especialmente en recién nacidos y niños. Se estima un billón de episodios de diarreas en este grupo etáreo, con 4.6 millones de muertes (Bockemuhl, 1985). Muchos agentes infecciosos pueden causar diarrea, nombraremos a continuación sólo algunos de acuerdo a las causas: virales (Rotavirus se aísla de 30-40% de las enteritis infantiles, Norwalk virus y Adenovirus) y bacterianas (*Escherichia coli* enterotoxigénica, *Campylobacter jejuni*, *Shigella*, *Salmonella*, *Yersinia enterocolitica*, *Vibrio cholerae*, *Clostridium perfringens* y *difficile*). Entre los parásitos de mayor importancia como causa de diarrea se encuentra *G.intestinalis* y *E.histolytica*.

La incidencia mundial de giardiasis fue estimada por la OMS (1998) en cerca de 500 mil casos nuevos por año. Las estimaciones de giardiasis en los EEUU basadas en los datos de vigilancia epidemiológica indican que 2.5 millones de

casos han sido reportados, en un rango que va desde 12.793 en 1992 hasta 27.778 en 1996. Muchos casos se reportan durante el final del verano y al inicio de otoño. Aunque la giardiasis es cosmopolita se presenta con mayor frecuencia en los países tropicales. Es considerada actualmente una parasitosis re-emergente y zoonótica. Giardia fue el agente etiológico más frecuentemente identificado en los brotes asociados con agua en los Estados Unidos para los años 1976-1994.

Los estudios de prevalencia de la giardiasis en Venezuela han sido escasos y fraccionados, en Venezuela se ha reportado aproximadamente 21% de *Giardia intestinalis*¹².

2.4. Factores de riesgo⁹

El hacinamiento es un factor importante en la transmisión y las prácticas homosexuales están relacionadas con esta parasitosis. Además se ha reportado que la giardiasis es una infección que ha sido denominada la enfermedad del viajero. Muchos turistas europeos o americanos que visitan países tropicales, caracterizados por pocas condiciones de salubridad y falta de agua potable, presentan aproximadamente en 1 semana, los primeros síntomas gastrointestinales relacionados con giardiasis: dolor abdominal en epigastrio acompañado de diarrea aguda.

En los adultos es menos frecuente su incidencia, posiblemente, porque la madurez del sistema inmunológico y otras condiciones fisiológicas influyen en este comportamiento por grupos etáreos. La inmunoglobulina A secretoria posee un rol central en la defensa anti-Giardia. Los mecanismos independientes de las células B, también pueden contribuir en la erradicación del parásito, sin embargo, su importancia fisiológica ha sido poco estudiada. Hoy en día, continúan los estudios para determinar el papel protector del óxido nítrico, los péptidos antimicrobiales y lactoferrina.

La caracterización molecular de la Giardia ha permitido entender la epidemiología y la taxonomía de este parásito. Las herramientas moleculares permitirán tipificar aislados de parásitos directamente de muestras clínicas y del medio ambiente. La información sobre el potencial zoonótico de la Giardia es pobre en evidencias y poco entendido, sin embargo, existe un consenso en que la transmisión zoonótica no constituye el mayor riesgo para el humano. Los estudios eco-epidemiológicos en focos de transmisión conocidos se requieren para dilucidar la frecuencia y la importancia de la transmisión zoonótica de la giardiasis.

2.5. Modo de transmisión⁹

La principal fuente de infección es el agua no potable. El agua contaminada con heces humanas o menos frecuentemente alimentos contaminados con materia fecal, como en el caso de manos sucias de individuos infectados que trabajan atendiendo público en expendios de comidas. Adicionalmente, las prácticas sexuales peculiares realizadas por heterosexuales u homosexuales pueden contribuir a la infección de un individuo sano a partir de otro infectado sintomático o portador. Los portadores generalmente asintomáticos pero eliminadores de quistes por las heces, constituyen ejes importantes en la cadena epidemiológica para la transmisión de la infección.

2.6. Período de incubación

El intervalo entre la infección con un inocuo suficiente y el inicio de los síntomas es de 2 semanas. Puede prolongarse este periodo por varios meses⁹.

2.7. Período de transmisibilidad

La duración promedio de la enfermedad es de 6 semanas con un rango de 1 a 30 semanas. Las formas agudas pueden durar entre 2 semanas y 8 semanas pero puede evolucionar a la forma subaguda o crónica. El periodo de transmisibilidad dura hasta que el paciente deje de eliminar quistes por las

heces. La eliminación de quistes de individuos infectados no es constante, pudiendo negativizarse durante varios días⁹.

2.8. Susceptibilidad y resistencia

En infecciones experimentales con voluntarios se logró la implantación de parásitos cuando el inóculo fue de 100 quistes o más. Aunque con apenas 10 quistes se puede lograr la infección. Sin embargo, cuando voluntarios se infectan con 10 a 25 quistes, apenas un tercio de los voluntarios se infecta. El parasitismo permanece en general asintomático, curando espontáneamente en muchos casos. Las personas expuestas, con un riesgo elevado de infección son: de persona a persona: niños en las guarderías y sus contactos cercanos, hombres que tienen sexo con hombres; asociada al agua como fuente de infección: turistas de aventura o campantes (a través de la ingestión de agua no filtrada y no tratada), viajeros a zonas endémicas de la enfermedad y personas que tragan agua directamente de las reservas de agua (como lagos, lagunas, ríos, piscinas y pozos) y los brotes relacionadas con la ingestión de alimentos como fuente de infección. La contribución relativa de la transmisión persona-persona, fuente de agua y de fuente de alimentos para la giardiasis esporádica es desconocida^{9,11}.

2.9. Patogenia

La pronunciada variabilidad de la sintomatología que caracteriza la infección por *Giardia* está determinada por factores dependientes del hospedador (sistema inmunológico, estatus nutricional, con infecciones) y de factores dependientes del parásito (virulencia y patogenicidad del parásito). Sin embargo, los factores del parásito responsables del desarrollo de la respuesta inmunitaria y el daño a la mucosa intestinal durante la infección por *Giardia intestinalis* son desconocidos. Igualmente, ha sido sugerido que el daño tisular podría ser debido al contacto directo del parásito sobre los enterocitos, la secreción de toxinas por

parte del parásito o la activación directa de linfocitos T CD8+ en respuesta a la infección⁹.

2.10. Diagnóstico¹²

El examen microscópico de tres muestras fecales a intervalos de dos o tres días por un período máximo de 10 días es en la actualidad el método recomendado por los parasitólogos. Debido a las evidentes dificultades que supone la recogida de tres muestras correctamente en niños de corta edad, algunos autores franceses y norteamericanos recomiendan el análisis como mínimo de dos muestras, si el paciente no presenta un cuadro diarreico, obteniendo una de ellas por reactivación salina con sulfato sódico o magnesia, siendo entonces de consistencia blanda y, por lo tanto, con mayores posibilidades de encontrar las formas trofozoíticas del parásito. Si el niño presenta, en cambio, un cuadro diarreico, dichos autores recomiendan, además de analizar una muestra de estas heces, esperar a la remisión del cuadro y examinar entonces una muestra de consistencia normal donde se buscarán las formas quísticas. Otros autores estiman, en contraposición, que la reactivación salina no incrementa las posibilidades diagnósticas.

2.11. Taxonomía¹³

Phylum	Sarcomastigophora
Subphylum	Mastigophora
Clase	Zoomastigophorea
Orden	Diplomonadida
Familia	Hexamitidae
Género	Giardia
Especie	<i>Giardia lamblia</i>

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Características de la zona de estudio²⁸

3.1.1. Ubicación geográfica

El centro de Salud Kimbiri se encuentra ubicado en el Departamento de Cuzco, Provincia de La Convención, Distrito de Kimbiri.

Está ubicado a 739 m.s.n.m. en ceja de selva (selva alta) ubicado a orillas del Río Apurímac.

3.1.2. Precipitación

El distrito se caracteriza por altas precipitaciones (1,800 mm a 2,200 mm/anales); durante los meses de Diciembre a Abril son más intensas llegando a un rango de 500 a 700 mm/mensuales; las mínimas se presentan en los meses de Junio-Agosto, con precipitaciones no menores a 80 mm/mensuales. Las lluvias están influenciadas por los vientos del Este, Nor-Este y Sur que traen consigo nubes húmedas, provenientes de la llanura amazónica.

3.1.3. Temperatura.

La temperatura media anual es de 25°C, con temperaturas máxima media de 32°C y temperatura mínima de 19°C.

3.1.4. Clima

Por su ubicación en zona de Selva Alta, el clima es tropical con variación de temperatura y precipitación fluvial persistente con alto nivel de humedad. La

radiación solar diaria en promedio fluctúa entre 280 cal/gr/cm² y 450 cal/gr/cm², satisfaciendo plenamente la demanda energética de los cultivos. La evaporación resultante es del orden de 700-1,400 mm/año, dejando mucha agua disponible para ser usado por la planta o para infiltrarse a través del suelo lixiviado. La humedad relativa promedio en el valle alcanza el 85%.

3.1.5. Hidrografía.

El recurso más abundante es el río Apurímac, límite natural con el departamento de Ayacucho, de mucha importancia económica a nivel del valle. A través de sus aguas las comunidades ubicadas a ambos márgenes se comunican y transportan sus productos; es fuente también de alimentos por la presencia de peces en sus aguas. Los principales ríos que atraviesan el territorio distrital de este a oeste son: Río Kimbiri, Río Chirumpiari, Río Manitinkiari, Río Kintiarina, Río Maquete, Río Mancuriari.

3.1.6. Actividades económicas predominantes

La economía de la población en la RED KIMBIRI se caracteriza por una estructura productiva con escaso valor agregado, de igual forma predominan el sector servicios y financieros en donde se concentran gran parte de la población y complementariamente por la actividad agropecuaria y artesanal. La agricultura es la actividad económica de primer orden. La producción de cacao lo practica alrededor del 75% de la población sin distinción de nivel económico, sexo o edad.

La producción de cacao en su mayor parte es informal, minorista y ambulatorio, pero en su gran espíritu de superación. La artesanía, se expresa en obras de arte manual. Los artesanos de Kimbiri se caracterizan por hacer hermosos trabajos en textilería, filigrana, bordados, peletería, cerámica, hojalatería, carpintería, sombrerería, metal mecánica etc. Los artesanos de trabajos en miniatura también vienen cobrando importancia. El transporte, es otra actividad

de singular importancia económica. Se caracteriza en transporte motorizado y no motorizado.

3.1.7. Salud²⁸

El plan estratégico Institucional de la RED DE SALUD KIMBIRI PICHARI – CUZCO constituye un instrumento de GESTION del ejercicio presupuestal de los servicios de salud durante los periodos 2013-2020, asumida y liderada con una vocación y confianza de servicios a nuestra institución y creer en la existencia de trabajadores creativos, con vocación de servicio que complementada con los conocimientos y actualización constante serán capaces de producir en el ser humano un mejor nivel de salud, y de igual forma se asumirá con el compromiso gerencial, con un enfoque sistémico centrado en el usuario que hace uso de los servicios de salud dentro del ámbito de la DIRESA CUZCO.

3.1.8. Población

Como población de estudio fueron consideradas todos los usuarios que recurren a atenderse en el Centro de salud de Kimbiri, entre los meses de febrero y marzo de 2014.

3.1.9. Criterios de inclusión

Fueron incluidos en el trabajo los pacientes de toda edad y ambos géneros.

3.1.10. Criterio de exclusión

Paciente que no aceptó participar en el estudio.

3.1.11. Tamaño muestral

276 pacientes que solicitaron atención de examen parasitológico en el Laboratorio Clínico del Centro de Salud de Kimbiri, calculado con la siguiente fórmula:

$$n = Z^2 P Q / E^2$$

Donde

Z = 1.96

P = 30%⁴

Q = 70%

E= 5%

Tipo de estudio

Básica – Descriptiva

3.2. Metodología

Análisis parasitológico

a. Fase pre- Analítica

Las muestras de heces fueron recolectadas por los pacientes en una cantidad aproximada de 10 gramos, utilizando para ello envases descartables debidamente rotulados. En todos los casos se tuvo en cuenta los requisitos pre analítico con la finalidad de garantizar la calidad de la muestra. Los datos de los pacientes se consignaron en una Ficha Epidemiológica (Anexo N° 1)¹⁴.

b. Fase Analítica

Las muestras fueron procesadas a través de la técnica de Sedimentación espontánea de Tello¹⁵, para observar los quistes y trofozoitos de *Giardia lamblia* se utilizó la solución salina fisiológica y solución de lugol. A fin de garantizar la fiabilidad de los resultados estos fueron verificados por el Biólogo de turno y los resultados consignados en la ficha Epidemiológica (Anexo N° 1).

c. Fase post- Analítica

Los resultados obtenidos y verificados fueron transcritos a la ficha epidemiológica respectiva.

3.3. Recolección de datos epidemiológicos

A cada paciente incluido en el estudio se le entrevistó al momento de recibir la muestra, con la finalidad de registrar los datos epidemiológicos requeridos en la presente investigación (Anexo N° 1).

3.4. Consideraciones éticas

Para cuidar el aspecto ético de la investigación, se hizo firmar el consentimiento informado a cada paciente, en el caso de los menores de edad fue firmado por uno de los padres o hermano mayor.

3.5. Análisis estadístico

Los datos colectados fueron almacenados en el software SPSS 21, de cuya base de datos se elaboraron tablas porcentuales; se aplicó la prueba de chi-cuadrado y calculó la OR¹⁶.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Frecuencia de *G. lamblia* con relación al sexo en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri. Cuzco 2014.

Sexo		<i>Giardia lamblia</i>		Total
		Si	No	
Masculino	N	17	74	91
	%	18.7	81.3	100.0
Femenino	N	19	166	185
	%	10.3	89.7	100.0
Total	N	36	240	276
	%	13.0	87.0	100.0

$p = 0.051$ OR = 2,007 IC_{95%} = 0,987-4,080

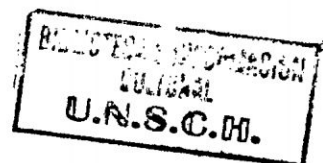


Tabla 2. Frecuencia de *G. lamblia* con relación al lugar de origen en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri. Cuzco 2014.

Lugar de origen		<i>Giardia lamblia</i>		Total
		Si	No	
Kimbiri	N	27	112	139
	%	19.4	80.6	100.0
San Francisco	N	1	39	40
	%	2.5	97.5	100.0
Samaniato	N	1	13	14
	%	7.1	92.9	100.0
Lobo	N	0	3	3
	%	0.0	100.0	100.0
Chirumpiari	N	1	3	4
	%	25.0	75.0	100.0
Villa El Salvador	N	1	7	8
	%	12.5	87.5	100.0
Pichari	N	0	8	8
	%	0.0	100.0	100.0
Aurora	N	0	4	4
	%	0.0	100.0	100.0
Otros	N	5	51	56
	%	8.9	91.1	100.0
Total	N	36	240	276
	%	13.0	87.0	100.0

Tabla 3. Frecuencia de *G. lamblia* con relación al consumo de agua en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri. Cuzco 2014.

Consumo de agua		<i>Giardia lamblia</i>		Total
		Si	No	
Tratada	N	28	159	187
	%	15.0	85.0	100.0
No tratada	N	8	81	89
	%	9	91.0	100.0
Total	N	36	240	276
	%	13.0	87.0	100.0

$p = 0.168$ OR= 1,783 IC_{95%}= 0,777-4,098

Tabla 4. Frecuencia de *G. lamblia* con relación a la instalación de agua en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri. Cuzco 2014.

Instalación de agua		<i>Giardia lamblia</i>		Total
		Si	No	
A domicilio	N	28	157	185
	%	15.1	84.9	100.0
Caño público	N	8	83	91
	%	8.8	91.2	100.0
Total	N	36	240	276
	%	13.0	87.0	100.0

$p = 0.141$ OR = 1,850 IC_{95%} = 0,807-4,241

Tabla 5. Frecuencia de *G. lamblia* con relación a la disposición de excretas en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri. Cuzco 2014.

Disposición de excretas		<i>Giardia lamblia</i>		Total
		Si	No	
Water	N	23	146	169
	%	13.6	86.4	100.0
Silo	N	13	94	107
	%	12.1	87.9	100.0
Total	N	36	240	276
	%	13.0	87.0	100.0

$p = 0.726$ OR= 1,139 IC_{95%} = 0,550-2,359

Tabla 6. Frecuencia de *G. lamblia* con relación al grupo etáreo en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri. Cuzco 2014.

Grupo etáreo		<i>Giardia lamblia</i>		Total
		Si	No	
1 a 10	N	10	74	84
	%	11.9	88.1	100.0
11 a 20	N	8	42	50
	%	16.0	84.0	100.0
21 a 30	N	5	42	47
	%	10.6	89.4	100.0
31 a 40	N	7	28	35
	%	20.0	80.0	100.0
41 a 50	N	5	25	30
	%	16.7	83.3	100.0
51 a 60	N	1	17	18
	%	5.6	94.4	100.0
61 a 100	N	0	12	12
	%	0.0	100.0	100.0
Total	N	36	240	276
	%	13.0	87.0	100.0

V. DISCUSION

La prevalencia de *Giardia lamblia* encontrada en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri fue de 13,04 %, con una frecuencia de 18,7 % en el sexo masculino, no existe significación estadística por la prueba de Jl^2 ($p=0.051$), el valor de OR fue de 2,007 (Tabla 1). El 25% de los pacientes provenientes de Chirumpiari están infestados con *G. lamblia*, seguido de Kimbiri con 19,4% (Tabla 2).

Se estima que alrededor de 200 millones de personas presentan la enfermedad en Asia, África, Latinoamérica, con 500 000 casos nuevos/año. Observándose un mayor grado de riesgo en la población pediátrica. Las más altas prevalencias se presentan en regiones tropicales y subtropicales, en las zonas rurales de países en desarrollo. Desde 1960 la giardiasis se ha asociado a brotes epidémicos importantes en países altamente industrializados, por ingesta de agua contaminada y en guarderías. Actualmente, se reporta un aumento en el número de casos. Afecta a diversos mamíferos, anfibios, reptiles y aves, por lo que los animales domésticos y el ganado representan reservorios potenciales importantes de *Giardia* (se ha hecho mención de brotes zoonóticos aislados). Se ha demostrado que la contaminación de fuentes de agua, ya sea redes de agua potable, de superficie o recreativas con microorganismos, entre ellos ooquistes

de *Cryptosporidium* y quistes de *Giardia*, lo cual significa un importante mecanismo de transmisión para humanos y animales.(Uribarren).

Ríos y col⁴., en Zúngaro Cocha registraron una prevalencia de 26,74% para *G. lamblia*. No encontraron significancia estadística con la edad, sexo, peso, talla, presencia de diarrea y lactancia materna. En Puerto Almendra registraron 22,4% de *Giardia lamblia*.

Cáceres y col⁵, en niños de 1 a 3 años que se atendieron en el Hospital Inmaculada Concepción, encontraron 53.7% de Giardiasis, y una frecuencia de 54,5% en el sexomasculino.

Maco y Col⁶, en el nor- oeste de la Amazonía Peruana hallaron 7.7% de parasitados con *G.lamblia*.

De acuerdo a los resultados expresados en la tabla 3, el 15.0% de la población que consume agua tratada están infestados con *G. lamblia*, en comparación del 9% de los que consumen agua tratada, no hay significación estadística ($p=0.168$) y la OR fue de 1,783 (Tabla 3). El 15.1% de la población cuya instalación de agua es a domicilio esta infestado con *G. lamblia*, en comparación al 8,8% de la población que lo tiene en caño público, no hay significación estadística ($p=0.141$) y la OR= 1,850 (Tabla 4).

El 13.6% de la población que dispone sus excretas en wáter esta infestado con *G. lamblia* en comparación a un 21,1% de los que disponen en silos, no existe significación estadística ($p=0,726$) y el valor de OR fue de 1,139 (Tabla 5), en tanto que en la tabla 6, se observa que no existen diferencias significativas en las frecuencias de parasitados con *G. lamblia* con respecto al grupo etáreo.

Bracho y col¹⁷., habiendo evaluado el papel del agua para consumo humano en cuadros diarreicos debido a la infección por *Giardia lamblia* en la ciudad de

Maracaibo, detectaron la presencia de parásitos en el 49,3% de los pacientes estudiados, de ellos el 13,2% estaban parasitados por *G. lamblia*.

Doménech¹⁸, asegura que la presencia de barreras entre el medio natural y el humano en forma de plantas potabilizadoras no ha eliminado totalmente el riesgo de determinadas enfermedades de transmisión hídrica. Más bien al contrario, hay determinadas patologías en las que se aprecia un aumento de casos por la ineficacia de los métodos actuales de tratamiento. Entre ellas encontramos a la criptosporidiasis y giardiasis, consideradas ambas como enfermedades emergentes. Dice que hay dos protozoos cuya presencia en el agua potable es motivo de preocupación de las autoridades sanitarias norteamericanas desde hace ya algunos años y que empieza a preocupar a las europeas a la vista de la última directiva de agua de consumo humano. Estos protozoos son *Giardia lamblia* y *Cryptosporidium parvum*. El problema de las patologías derivadas de la aparición de estos parásitos en el agua potable no radica tanto en su virulencia sino en el presumible riesgo que se encuentra la sociedad desarrollada frente a unos agentes que atraviesan con relativa facilidad las barreras de las plantas potabilizadoras y para los que, por lo menos para la criptosporidiasis, no existe ningún tratamiento farmacológico eficaz.

Solarte y col¹⁹., consideran que los protozoarios patógenos *Cryptosporidium parvum* y *Giardia sp.* han demostrado su infectividad e impacto negativo en la salud de miles de personas tanto en naciones industrializadas como en los países en desarrollo. La mayoría de los protozoarios por presentar una forma resistente a las condiciones ambientales, les permite la supervivencia a los tratamientos físico-químicos del agua para consumo humano. De igual forma, la aparición de nuevos patógenos demuestra la necesidad de desarrollar nuevos indicadores de calidad microbiológica que permitan ofrecer productos verdaderamente seguros en el agua para uso humano.

Gonzalez²⁰, consideran que el problema que causa es endémica y pueden ocurrir brotes, es una de las causas más frecuentes de diarrea del viajero. El reservorio está constituido por el hombre, los animales domésticos (perro, gato), el ganado (bovino, porcino, ovino, equino) y también animales salvajes (ratas, nutrias, monos, castores, etc.). Las moscas y las cucarachas pueden vehicular los quistes en sus patas, abdomen y heces. La forma de transmisión es por agua y alimentos contaminados, o puede ocurrir en forma directa de persona a persona (fecal-oral). La incidencia de la enfermedad se relaciona inversamente con el saneamiento ambiental. Es uno de los primeros entero patógeno en infectar a los lactantes y la tasa de incidencia es de 10-30% en niños menores de 10 años en los países en desarrollo. Una persona con giardiasis puede eliminar hasta 900 millones de quistes/día.

Balderrama²¹, considera que *G. lamblia* y *Cryptosporidium parvum* son parásitos protozoarios muy distantes en su relación, sin embargo, son biológica, epidemiológica y zoonóticamente similares. *G. lamblia* se encuentra en el agua y el medio ambiente en su etapa de quiste y *C. parvum* se encuentra en forma de ooquiste. Tanto quistes como ooquistes son las formas infecciosas y pueden ser ingeridos en agua o alimentos contaminados o directamente por contacto fecal-oral. La transmisión es sostenida en humanos y animales. Las dosis infecciosas mínimas para ambos parásitos son muy bajas. El consumo de 10 quistes u ooquistes puede causar infección. Los padecimientos que se originan por la ingestión de estos parásitos son por lo regular relacionados a cuadros diarreicos. *G. lamblia* y *C. parvum* pueden permanecer viables de 15 días a dos meses en agua, de 15 días a un mes en el suelo y de 2 a 10 días en hortalizas.

Alparo²², asegura que *Giardia lamblia* infecta numerosos mamíferos incluyendo al hombre y animales domésticos que sirven de reservorios. Es un parásito intestinal cosmopolita. Su incidencia varía entre 0,5 a 20%; con prevalencia de

20 a 30% en países en desarrollo y de 2 a 5% en países industrializados. La infección producida por este flagelado es la más común causada por protozoarios y ocurre desde el trópico hasta la región de los polos, sin embargo la incidencia es mayor en regiones de clima templado. Se estima que cerca de 200 millones de personas se infectan anualmente por *G. lamblia* en Asia, África y América Latina. La mayoría de las veces la transmisión es directa: fecal-oral, mediante alimentos y aguas contaminadas o de persona a persona a través de contacto sexual (principalmente en homosexuales) y de animales al hombre. La transmisión aumenta al final del verano y al inicio del otoño, siendo la infección esporádica y epidémica. Los grupos de riesgo son: familias de niños con giardiasis por infección intrafamiliar, en las que se encontraron trofozoítos en las heces con frecuencia de 25%, pacientes con tratamiento de inmunosupresores, inmunodeficiencias como la deficiencia de IgA secretoria con prevalencia de giardiasis de 29 a 71% y pacientes con SIDA. La giardiasis es una infección entérica comúnmente asociada a diarrea y con efecto adverso en el crecimiento y el estado nutricional, especialmente durante la infancia. Para comprobar esta hipótesis se han realizado varios estudios especialmente en los países subdesarrollados donde la infección tiene alta prevalencia. La infección por *G.lambli*a es reconocida como causa de diarrea, mal absorción, retardo del crecimiento, bajo peso, estatura y desnutrición.

En un estudio realizado en el Perú, la presencia de *G. lamblia* en menores de 2 años llamó mucho la atención, encontrándose riesgo de infección, 4 a 8 episodios por año en áreas endémicas, produciendo alteraciones en la absorción de metales, especialmente zinc²³.

Varga y col²⁴., compararon el estado nutricional, valorando las medidas antropométricas: peso, estatura, perímetro braquial, pliegue tricípital y edad, al inicio del estudio y después de 6 meses, en niños asintomáticos, pero con

eliminación de quistes de Giardia, encontrando disminución del percentil inicial en la medida del pliegue tricípital, sugiriendo probablemente compromiso nutricional por infección de *G. lamblia*. Existe evidencia en modelos animales que la desnutrición se agrava cuando coexiste con Giardia, con algunas diferencias geográficas por causas epidemiológicas y las diferencias en relación al huésped y su estado nutricional previo²⁵.

El trabajo de Leitch²⁶, demostró que la desnutrición inducida por esta parasitosis se asocia a reducción de la masa celular de la mucosa intestinal con sus consecuencias posteriores expresadas principalmente en la mal absorción. El mismo estudio indica que los efectos de la giardiasis se exacerban en la infección prolongada, produciendo desnutrición. El déficit de proteínas altera el estado inmune para la respuesta adecuada del huésped frente a la infección por *G.lamblia* y el infiltrado linfocitario de células T y B aumentan como respuesta a la presencia del parásito. El mismo estudio discute las hipótesis con respecto a la alteración del borde en cepillo, disminución de las enzimas del intestino delgado y presencia de criptas hipertróficas en la giardiasis. Otros autores describen aplanamiento del borde en cepillo de la mucosa intestinal por daño directo del parásito, con las alteraciones del complejo enzimático y repercusiones en la absorción y consecuente en el estado nutricional. Concluyendo que la alteración en el peso está directamente relacionada con mal absorción y esteatorrea.

Almirall²⁷ en un estudio realizado en niños en la Habana para comparar la sintomatología de la Giardiasis, encontró que los niños de 5 y más años de edad manifestaron con mayor frecuencia dolor abdominal (OR = 9,46; IC 95%: 4,35-20,52, p = 0,000+) y urticaria (OR = 11,0; IC 95%: 1,205-101,11, p = 0,023), mientras que la diarrea se encontró más frecuentemente bajo 5 años de edad (OR = 6,45; IC 95%: 3,12-13,37, p = 0,000+). En el resto de las manifestaciones

clínicas no se encontraron diferencias significativas por grupos de edades ($p > 0,05$). La estadía hospitalaria fue significativamente más prolongada entre los pacientes menores de 5 años de edad. Concluyó que las manifestaciones clínicas pueden variar en algunos aspectos entre los diferentes grupos de edades pediátricas. Su rápido reconocimiento es esencial con el fin de arribar a un diagnóstico preciso y al tratamiento oportuno.

VI. CONCLUSIONES

1. En la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri, entre los meses de febrero y marzo del 2014, se ha encontrado una prevalencia de *Giardia lamblia* de 13,04%.
2. La *Giardia lamblia* mostró mayor frecuencia en el sexo masculino (18,7 %), y en los pacientes provenientes de Chirumpiari (25%), no existen diferencias significativas en las frecuencias de parasitados con *G. lamblia* con respecto al grupo etáreo.
3. Están infectados con *Giardia lamblia*, el 15.0% de la población que consume agua tratada, 15.1% de la población cuya instalación de agua es a domicilio, 13.6% de la población que dispone sus excretas en wáter.

VII. RECOMENDACIONES

1. Que se realicen más trabajos de investigación al respecto, debido al cambio climático el patrón de incidencia va variando, por lo tanto, es necesario saber incidencia de la giardiasis en los diferentes pisos ecológicos de nuestra región y país.
2. A las municipalidades del VRAEM, tener mucho cuidado en el tratamiento del agua, se ha demostrado que los quistes de Giardia resisten a los tratamientos, se hace necesario el cuidado de no contaminar con heces las fuentes de agua.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Atias, A. 1991. Parasitología Clínica. 3era. Edición. Editorial Mediterráneo. Chile.
2. Botero D, Restrepo M. Parasitosis humanas 3ra Ed. corporación de Investigación Biológica Medellín Colombia.
3. Londoño, M. 1993. Clínica y complicaciones de las parasitosis. 1ra. Edición. Editorial Universidad de Antioquia. Colombia.
4. Ríos O, Arbildo P, Reátegui C, Rengifo A, Zapata E. Cryptosporidium, Cyclospora y *Giardia lamblia* en Niños Menores de 10 Años de edad de los Caseríos Zúngaro Cocha y Puerto Almendras, Loreto, Perú. Rev per Parasitol. 2002;16(1):25-30.
http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/parasitologia/v16_n1/Contenido.htm
5. Cáceres J, Velázquez E, Roque L, SoujJront E. Frecuencia de Giardiasis en niños de 1 a 3 años. Ingresados en el Hospital Inmaculada Concepción. RevMedDomVol.63 No. 3 Septiembre/Diciembre, 2002.
6. Maco V, Beaumont C, Robinson Ch, Terashima A, Marcos L, Gotuzzo E. Prevalencia de helmintos y Protozoarios intestinales en la región amazónica de San Martín Perú, usando múltiples técnicas coprológicas. Revista Peruana de Parasitología, volumen 19, Número 1, año 2011.
7. López M, Encinas A, Cano JM. Grupo de Habilidades en Patología Digestiva de la SEMG. Parasitosis intestinales. Medicina General 2001; 31: 143-148.
8. Faust E, Russell P, Jung R. 1974. Parasitología Clínica Salvat Editores S.A. Chile.
9. Chacón N, Jiménez JC. Giardiasis como causa de diarrea del viajero. Ant e Inf 2010; Vol 16, N°1-4, pp. 15-24).
10. Vásquez O, Campos T. Giardiasis. La Parasitosis más frecuente a nivel mundial. Rev. del Centro de Inv. (Méx.) Vol. 8 Núm. 31 Ene. - Jun. 2009
11. Pumarola A, Rodriguez A, Garcia J, Piedrola G. Microbiología y Parasitología Medica Salvat Editores, S.A. 2da Edición. Madrid – España
12. Díaz ME, Fernández B. Giardiasis: Una breve revisión. Perspectivas diagnósticas en el laboratorio clínico. AnEspPediatr 1996;44:87-91.
13. Vásquez O, Campos T. Giardiasis. La Parasitosis más frecuente a nivel mundial. Rev. del Centro de Inv. (Méx.) Vol. 8 Núm. 31 Ene. - Jun. 2009.
14. Suardiá J, Cruz C, Colina A. Laboratorio Clínico. Edit. Ciencias Médicas. La Habana. 2004.
15. Ministerio de Salud. Instituto Nacionalde Salud. 1999. Nutrición y parasitosis intestinales. Lima, Perú.
16. Wayne D. Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud. Edit. Limusa Noriega. México.
17. Bracho M, Chirinos MD, Luna MS, Cheng-Ng R, Días O, Botero L. Frecuencia de Giardia en pacientes con diarrea y el papel del agua para consumo humano en su transmisión. Ciencia v.17 n.1 Maracaibo mar. 2009. En URL http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-20762009000100001&lng=es&nrm=iso3.&tlng=es
18. Doménech J. Cryptosporidium y Giardia, problemas emergentes en el agua de consumo humano. Offarm. Vol. 22, Núm. 11. Diciembre 2003. En URL <http://zl.elsevier.es/es/revista/offarm-4/cryptosporidium-giardia-problemas-emergentes-agua-consumo-humano-13055926-ambito-farmaceuticosanidad-ambiental-2003>.
19. Solarte Y, Peña M, Madera C, Transmisión de protozoarios patógenos a través del agua para consumo humano. Colombia Medica, Vol. 31 N° 1. (20016). En URL.

- <http://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/viewArticle/415/1101>
20. González S, Cecchini DM. Enfermedades Parasitarias Transmitidas por Alimentos. En URL <http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/publicaciones%20virtuales/libroetas/modulo3/modulo3g.html>.
 21. Balderrama AP, Castro L, Gortáres P, Lares F, Balderas J, Chaidez C. Viabilidad de quistes de *G. lamblia* y ooquistes de *C. parvum* en el tratamiento de aguas residuales convencional. RESPYN. Volumen 13 No. 3 Julio-Septiembre 2012. En URL http://www.respyn.uanl.mx/xiii/3/articulos/Viabiabilidad_quistes_respyn.htm
 22. Alparo I. Giardiasis y desnutrición. Rev. bol. ped. v.44 n.3 La Paz ago. 2005. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1024-06752005000300007&script=sci_arttext
 23. Berkman DS, Lescano AG, Gilman RH, Lopez SL. Effects of stunting, diarrheal disease, and parasitic infection during infancy on cognition in late childhood: a follow-up study. Lancet 2003;359:564-71.
 24. Varga L, Delage G. Infestation par *Giardia lamblia* en garderie. Impact nutritionnel chez le porteur. Arch FrPediatr 1990;47:5-8
 25. PeretLAF. O aparelho digestivo nas formas moderada e grave de desnutrição proteico calorica. Em: PeretLAF. Eds. Terapia nutricional nasdoencas do aparelho digestivo na infancia. 2^{da}Edição. Belo Horizonte MG. MEDSI 2003.p.31-6
 26. LeitchGJ, Udezulula, Visvesvara GS. Effects of protein malnutrition on experimental giardiasis in the Mongolian Gerbil. Scand J Gastroenterol 1993;28:285-93
 27. Almirall P, Alfonso M, Ávila I, Salazar Y, Escobedo AA, Núñez FA, Cimerman S. Variaciones en las manifestaciones clínicas de la giardiosis en pacientes pediátricos hospitalizados, según grupos de edades. Rev. chil. infectol. vol.30 no.5 Santiago oct. 2013
 28. <http://www.monografias.com/trabajos-pdf5/plan-estrategico-institucional-red-salud-kimbiri/plan-estrategico-institucional-red-salud-kimbiri.shtml>

ANEXOS

Figura 1. Ficha de recolección de datos

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE BIOLOGIA



N° de ficha

Procedencia: Distrito.....Departamento.....

Edad.....años

Género: M () F ()

Grado de instrucción: SI () PRIM () SEC () SUPNU () SUPUN ()

Ocupación.....

Consumo de agua: Potable () No potable ()

Instalación de agua: Caño público () A domicilio ()

Se lava las manos antes de ingerir sus alimentos: Si () No () A veces ()

Se lava las manos después de ocupar el baño: Si () No () A veces ()

Disposición de excretas: Wáter () Silo () Campo abierto ()

Cría animales domésticos: Si () No ()

- Perro ()
- Gatos ()
- Aves ()
- Otros ()

Resultado del análisis parasitológico

G. lamblia: Si () No ()

Otros.....

.....



Figura 2. Ficha de consentimiento informado

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE BIOLOGIA

Yo.....con DNI N°.....
declaro conocer los objetivos del trabajo de investigación desarrollado por el Sr. Wilder Justo Vila Morales, los mismos que fueron explicados antes de la recolección de la muestra de heces y mis datos relacionados con la investigación; por lo tanto, acepto participar en el trabajo de investigación, cuyo resultado servirá para conocer mi estado de salud relacionado con los parásitos y, no dañará de ninguna manera mi economía y mi salud psicológica, puesto que, los resultados serán guardados en reserva y no podrán utilizados con otros menesteres.

Kimbiri,.....de.....de 2014

.....

DNI N°



Figura 3. Vista panorámica del Centro de Salud.



Figura 4. Formato de solicitud de examen de laboratorio.



Figura 5. Observando en el microscopio.



Figura 6. Quiste de *G.lamblia*

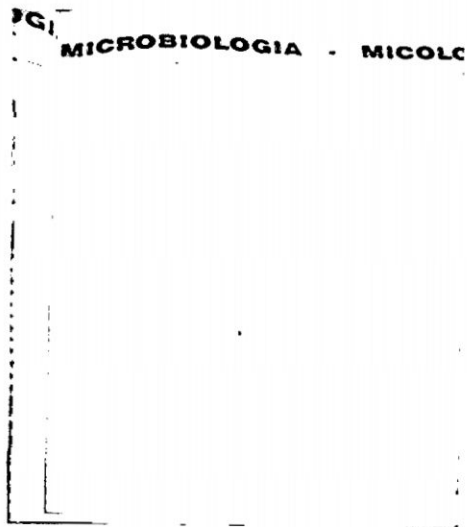


Figura 7. Libro de registro de resultados.



Figura 8. Homogenizando la muestra de heces



Figura 9. Contaminación del río Apurímac por desecho de agua servida.



Figura 10. Condiciones de vivienda y saneamiento diferenciados.

Tabla 7. Matriz de consistencia

Giardiasis en la población atendida en el centro de Salud de Kimbiri – Cuzco 2014.

Vila Morales, Wilder Justo; Serapio Romero Gavilán

PROBLEMA	OBJETIVOS	MARCO TEORICO	VARIABLES	METODOLOGIA
¿Cuál es la frecuencia de la Giardiasis en la población atendida en el centro de Salud de Kimbiri, Cuzco 2014?	<p>General Conocer la frecuencia de <i>Giardia lamblia</i> en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri- Cuzco 2014.</p> <p>Objetivos específicos Determinar la frecuencia de <i>G. lamblia</i> en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri. Identificar y correlacionar la Giardiasis con los factores de riesgo asociados en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri.</p>	<p>Generalidades Giardiasis Agente causal Patogenia Modos de transmisión Epidemiología Diagnóstico</p>	<p>Variable principal Giardiasis</p> <p>Variable secundaria -Edad: años -Sexo: M, F -Grado de instrucción: SI, P, S, SUPNU, SUPU. -Lugar de origen: distrito y departamento. -Consumo de agua: Potable, no potable -Hábitos higiénicos de excretas: water, silo, campo abierto.</p>	<p>Población, pacientes atendidos entre febrero y marzo 2014.</p> <p>Tamaño muestral: 276 pacientes</p> <p>Tipo de estudio Básico- Descriptivo</p> <p>Metodología Parasitológico</p> <p>Muestra biológica 10 g de heces en vasos descartables debidamente rotulados.</p> <p>Análisis parasitológico Los quistes y/o trofozoitos de <i>G. lamblia</i> serán observados e identificados a través de la observación directa con SSF o lugol y, por la técnica de sedimentación espontánea de Tello.</p> <p>Epidemiológico A cada paciente incluido en el estudio se le entrevistará al momento de recibir la muestra, con la finalidad de registrar los datos epidemiológicos requeridos en la presente investigación.</p> <p>Ético Consentimiento informado a cada paciente, en el caso de los menores de edad será firmado por uno de los padres o hermano mayor.</p> <p>Análisis estadístico Con el software SPSS 20. Prueba de chi-cuadrado.</p>

Giardiasis en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri, Cuzco- 2014.

Autor: Bach. Wilder Justo Vila Morales¹

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó con el objetivo de conocer la frecuencia de *G. lamblia* en 276 pacientes que solicitaron atención de examen parasitológico en el Laboratorio Clínico del Centro de Salud de Kimbiri, durante los meses de febrero y marzo del 2014. El diseño empleado fue descriptivo transversal. Las muestras de heces fueron recolectadas por los pacientes en una cantidad aproximada de 10 gramos en envases descartables y rotulados. Los datos de los pacientes fueron consignados en una ficha. Las muestras fueron procesadas a través de la técnica de Sedimentación espontánea de Tello, para observar los quistes y trofozoitos de *Giardia lamblia* se utilizó solución salina fisiológica y solución de lugol. Los datos epidemiológicos necesarios fueron registrados en una ficha. Para cuidar el aspecto ético de la investigación, se hizo firmar el consentimiento informado a cada paciente, en el caso de los menores de edad fue firmado por uno de los padres o hermano mayor. Se concluyó que en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri, entre los meses de febrero y marzo del 2014, se ha encontrado una prevalencia de *Giardia lamblia* de 13,04%. La *Giardia lamblia* mostró mayor frecuencia en el sexo masculino (18,7 %), y en los pacientes provenientes de Chirumpiari (25%). Están infectados con *Giardia lamblia*, el 15.0% de la población que consume agua tratada, 15.1% de la población cuya instalación de agua es a domicilio, 13.6% de la población que dispone sus excretas en wáter, no existen diferencias significativas en las frecuencias de parasitados con *G. lamblia* con respecto al grupo étnico

Palabras clave: *Giardia lamblia*, Giardiasis, frecuencia de Giardiasis.

Giardiasis in the population served by the health Center Kimbiri, Cuzco 2014

Autor: Bach. Wilder Justo Vila Morales

ABSTRACT

Work of this research was carried out with the aim to determine the frequency of *G. lamblia* in 276 patients seeking care for parasitological examination in clinical laboratory Kimbiri Health Center during the months of February and March 2014. The design used was descriptive transversal. Stool samples were collected by patients in an amount of about 10 grams in disposable containers and labeled. The patient data were entered in a record. The samples were processed through the technique of spontaneous sedimentation Tello, to observe the cysts and trophozoites of *Giardia lamblia* and the physiological saline solution lugol. The epidemiological data required were recorded on a form I was used. To care for the ethical aspect of the research, signed informed consent for each patient, in the case of minors was signed by a parent or older sibling. It was concluded that the population served by the health center Kimbiri, between the months of February and March 2014, found a prevalence of 13.04% of *Giardia lamblia*. *Giardia lamblia* showed more frequent in males (18.7%) and from Chirumpiari patients (25%). Are infected with *Giardia lamblia*, 15.0% of the population excreta disposal in the bathroom, no significant differences in the frequencies of *G. lamblia* parasites with respect to age group.

Keywords : *Giardia lamblia*, Giardiasis, Frequency of giardiasis

INTRODUCCIÓN

Entre las infecciones intestinales más frecuentes se encuentra las producidas por protozoos en especial *Giardia lamblia*, parásito de amplia distribución mundial y de indudable acción patógena que pueden causar diarreas disenteriformes. La giardiasis, causada por *G. lamblia*, constituye una parasitosis de gran importancia epidemiológica y clínica por su alta prevalencia y patogenicidad, fundamentalmente entre la población infantil¹.

La infección por *G. lamblia* es transmitida a través de la ingestión de agua o alimentos contaminados y de persona a persona, por lo que en instituciones cerradas como los círculos infantiles se puede presentar un riesgo mayor de transmisión. La giardiasis es considerada como la enfermedad intestinal producida por protozoos y afecta un estimado alrededor de 280 millones de personas a nivel mundial².

Muchos estudios han demostrado que en los niños preescolares y escolares, el parásito intestinal más frecuente encontrado es *G. lamblia*. Este parásito habita en el duodeno y el yeyuno superior, donde los trofozoitos se adhieren con firmeza a la superficie epitelial del intestino y originan lesiones superficiales de tipo inflamatorio. Esto aumenta su importancia patológica cuando existe gran cantidad de parásitos y la transmisión se realiza por vía fecal oral. Este protozoo intestinal es el que con mayor frecuencia se identifica en las heces de los niños en proporción hasta tres veces mayor que en la población adulta. Desde el punto de vista clínico, la mayoría de los individuos infectados con *G. lamblia* son asintomáticos, sin embargo otros pueden desarrollar manifestaciones clínicas las que van desde trastornos digestivos ligeros hasta diarrea crónica y mala absorción intestinal³.

A pesar de que durante los últimos tiempos se ha venido ganando en conciencia sobre la importancia para la salud pública de la infección por Giardia y de que ha aumentado el interés por las investigaciones sobre este protozoo, existen aún muchas cuestiones que no han sido solucionadas totalmente, como son el riesgo potencial de la transmisión zoonótica, ciertos mecanismos de patogenicidad, algunos procesos de reacción del hospedero frente a la infección, y la respuesta inmune³.

La *G. lamblia* es el protozoo más común en el humano, presentando una distribución mundial que va desde los trópicos hasta el ártico, aunque su prevalencia se encuentra en regiones tropicales y subtropicales, lo que de un modo indirecto viene a ser reflejo de las bajas condiciones de higiene que guardan la mayor parte de

países.

El departamento de Ayacucho, que conjuntamente con los de Huancavelica y Apurímac, están catalogados como uno de los más deprimidos social y económicamente, sobre todo los del área rural ocasionando un fenómeno de migración, ubicando a sus pobladores en áreas urbano marginales en situación de abandono y miseria, como consecuencia de todo esto, los niños padecen cuadros de desnutrición que sumado a la giardiasis, se hacen más severos y deterioran el organismo, observándose en la falta de crecimiento, memoria disminuida, deficiente desarrollo psicomotriz, entre los principales. Resulta de interés por lo tanto, conocer la presencia de éste parásito en zonas tropicales, razón por lo que se ha planteado el presente trabajo de investigación bajo el detalle siguiente:

Objetivo general

Conocer la prevalencia de *G. lamblia* y factores de riesgo asociados en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri-Cuzco 2014.

Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia de *G. lamblia* en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri.
- Identificar y asociar la Giardiasis con los factores de riesgo en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri.

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Características de la zona de estudio²⁸

2. Ubicación geográfica

El centro de Salud Kimbiri se encuentra ubicado en el Departamento de Cuzco, Provincia de La Convención, Distrito de Kimbiri.

Está ubicado a 739 m.s.n.m. en ceja de selva (selva alta) ubicado a orillas del Río Apurímac.

3. Precipitación

El distrito se caracteriza por altas precipitaciones (1,800 mm a 2,200 mm/ anuales); durante los meses de Diciembre a Abril son más intensas llegando a un rango de 500 a 700 mm/mensuales; las mínimas se presentan en los meses de Junio-Agosto, con precipitaciones no menores a 80 mm/mensuales. Las lluvias están influenciadas por los vientos del Este, Nor-Este y Sur que traen consigo nubes húmedas, provenientes de la llanura amazónica.

4. Temperatura.

La temperatura media anual es de 25°C, con temperaturas máxima media de 32°C y temperatura mínima de 19°C.

5. Clima

Por su ubicación en zona de Selva Alta, el clima es tropical con variación de temperatura y precipitación fluvial persistente con alto nivel de humedad. La radiación solar diaria en promedio fluctúa entre 280 cal/gr/cm² y 450 cal/gr/cm², satisfaciendo plenamente la demanda energética de los cultivos. La evaporación resultante es del orden de 700-1,400 mm/año, dejando mucha agua disponible para ser usado por la planta o para infiltrarse a través del suelo lixiviado. La humedad relativa promedio en el valle alcanza el 85%.

6. Hidrografía.

El recurso más abundante es el río Apurímac, límite natural con el departamento de Ayacucho, de mucha importancia económica a nivel del valle. A través de sus aguas las comunidades ubicadas a ambas márgenes se comunican y transportan sus productos; es fuente también de alimentos por la presencia de peces en sus aguas. Los principales ríos que atraviesan el territorio distrital de este a oeste son: Río Kimbiri, Río Chirumpiari, Río Manintinkiari, Río Kintiarina, Río Maquete, Río Mancuriari.

7. Actividades económicas predominantes

La economía de la población en la RED KIMBIRI se caracteriza por una estructura productiva con escaso valor agregado, de igual forma predominan el sector servicios y financieros en donde se concentran gran parte de la población y complementariamente por la actividad agropecuaria y artesanal. La agricultura es la actividad económica de primer orden. La producción de cacao lo practica alrededor del 75% de la población sin distinción de nivel económico, sexo o edad.

La producción de cacao en su mayor parte es informal, minorista y ambulatorio, pero en su gran espíritu de superación. La artesanía, se expresa en obras de arte manual. Los artesanos de Kimbiri se caracterizan por hacer hermosos trabajos en textilería, filigrana, bordados, peletería, cerámica, hojalatería, carpintería, sombrerería, metal mecánica etc. Los artesanos de trabajos en miniatura también vienen cobrando importancia. El transporte, es otra actividad de singular importancia económica. Se caracteriza en transporte motorizado y no motorizado.

Salud²⁸

El plan estratégico Institucional de la RED DE SALUD KIMBIRI PICHARI – CUZCO constituye un instrumento de GESTION del ejercicio presupuestal de los servicios de salud durante los periodos 2013-2020, asumida y liderada con una vocación y confianza de servicios a nuestra institución y creer en la existencia de trabajadores creativos, con vocación de

servicio que complementada con los conocimientos y actualización constante serán capaces de producir en el ser humano un mejor nivel de salud, y de igual forma se asumirá con el compromiso gerencial, con un enfoque sistémico centrado en el usuario que hace uso de los servicios de salud dentro del ámbito de la DIRESA CUZCO.

Población

Como población de estudio fueron consideradas todos los usuarios que recurren a atenderse en el Centro de salud de Kimbiri, entre los meses de febrero y marzo de 2014.

Criterios de inclusión

Fueron incluidos en el trabajo los pacientes de toda edad y ambos géneros.

Criterio de exclusión

Paciente que no aceptó participar en el estudio.

Tamaño muestral

276 pacientes que solicitaron atención de examen parasitológico en el Laboratorio Clínico del Centro de Salud de Kimbiri, calculado con la siguiente fórmula:

$$n = Z^2 P Q / E^2$$

Donde

$$Z = 1.96$$

$$P = 30\%^4$$

$$Q = 70\%$$

$$E = 5\%$$

Tipo de estudio

Básica – Descriptiva

Metodología

Análisis parasitológico

a. Fase pre- Analítica

Las muestras de heces fueron recolectadas por los pacientes en una cantidad aproximada de 10 gramos, utilizando para ello envases descartables debidamente rotulados. En todos los casos se tuvo en cuenta los requisitos pre analítico con la finalidad de garantizar la calidad de la muestra. Los datos de los pacientes se consignaron en una Ficha Epidemiológica (Anexo N° 1)¹⁴.

b. Fase Analítica

Las muestras fueron procesadas a través de la técnica de Sedimentación espontánea de Tello¹⁵, para observar los quistes y trofozoitos de *Giardia lamblia* se utilizó la solución salina fisiológica y solución de lugol. A fin de garantizar la fiabilidad de los resultados estos fueron verificados por el Biólogo de turno y los resultados consignados en la ficha Epidemiológica (Anexo N° 1).

c. Fase post- Analítica

Los resultados obtenidos y verificados fueron transcritos a la ficha epidemiológica respectiva.

Recolección de datos epidemiológicos

A cada paciente incluido en el estudio se le entrevistó al momento de recibir la muestra,

con la finalidad de registrar los datos epidemiológicos requeridos en la presente investigación (Anexo N° 1).

Consideraciones éticas

Para cuidar el aspecto ético de la investigación, se hizo firmar el consentimiento informado a cada paciente, en el caso de los menores de edad fue firmado por uno de los padres o hermano mayor.

Análisis estadístico

Los datos colectados fueron almacenados en el software SPSS 21, de cuya base de datos se elaboraron tablas porcentuales; se aplicó la prueba de chi-cuadrado y calculó la OR¹⁶.

RESULTADOS

Tabla 1. Frecuencia de *G. lamblia* con relación al sexo en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri. Cuzco 2014.

Sexo		<i>Giardia lamblia</i>		Total
		Si	No	
Masculino	N	17	74	91
	%	18.7	81.3	100.0
Femenino	N	19	166	185
	%	10.3	89.7	100.0
Total	N	36	240	276
	%	13.0	87.0	100.0

p = 0.051
OR=2,007
IC_{95%}=0,987-4,080

Tabla 2. Frecuencia de *G. lamblia* con relación al lugar de origen en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri. Cuzco 2014.

Lugar de origen		<i>Giardia lamblia</i>		Total
		Si	No	
Kimbiri	N	27	112	139
	%	19.4	80.6	100.0
San Francisco	N	1	39	40
	%	2.5	97.5	100.0
Samaniato	N	1	13	14
	%	7.1	92.9	100.0
Lobo	N	0	3	3
	%	0.0	100.0	100.0
Chirumpiari	N	1	3	4
	%	25.0	75.0	100.0
Villa El Salvador	N	1	7	8
	%	12.5	87.5	100.0
Pichari	N	0	8	8
	%	0.0	100.0	100.0
Aurora	N	0	4	4
	%	0.0	100.0	100.0
Otros	N	5	51	56
	%	8.9	91.1	100.0
Total	N	36	240	276
	%	13.0	87.0	100.0

Tabla 3. Frecuencia de *G. lamblia* con relación al consumo de agua en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri. Cuzco 2014.

Consumo de agua		<i>Giardia lamblia</i>		Total
		Si	No	
Tratada	N	28	159	187
	%	15.0	85.0	100.0
No tratada	N	8	81	89
	%	9	91.0	100.0
Total	N	36	240	276
	%	13.0	87.0	100.0

p = 0.168
OR=1,783
IC_{95%}=0,777-4,098

Tabla 4. Frecuencia de *G. lamblia* con relación a la instalación de agua en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri. Cuzco 2014.

Instalación de agua		<i>Giardia lamblia</i>		Total
		Si	No	
A domicilio	N	28	157	185
	%	15.1	84.9	100.0
Caño público	N	8	83	91
	%	8.8	91.2	100.0
Total	N	36	240	276
	%	13.0	87.0	100.0

p = 0.141
OR=1,850
IC_{95%}=0,807-4,241

Tabla 5. Frecuencia de *G. lamblia* con relación a la disposición de excretas en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri. Cuzco 2014.

Disposición de excretas		<i>Giardia lamblia</i>		Total
		Si	No	
Water	N	23	146	169
	%	13.6	86.4	100.0
Silo	N	13	94	107
	%	12.1	87.9	100.0
Total	N	36	240	276
	%	13.0	87.0	100.0

p = 0.726
OR=1,139
IC_{95%}=0,550-2,359

Tabla 6. Frecuencia de *G. lamblia* con relación al grupo etéreo en la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri. Cuzco 2014.

Grupo etéreo		<i>Giardia lamblia</i>		Total
		Si	No	
1 a 10	N	10	74	84
	%	11.9	88.1	100.0
11 a 20	N	8	42	50
	%	16.0	84.0	100.0
21 a 30	N	5	42	47
	%	10.6	89.4	100.0
31 a 40	N	7	28	35
	%	20.0	80.0	100.0
41 a 50	N	5	25	30
	%	16.7	83.3	100.0
51 a 60	N	1	17	18
	%	5.6	94.4	100.0
61 a 100	N	0	12	12
	%	0.0	100.0	100.0
Total	N	36	240	276
	%	13.0	87.0	100.0

CONCLUSIONES

1. En la población atendida en el Centro de Salud de Kimbiri, entre los meses de febrero y marzo del 2014, se ha encontrado una prevalencia de *Giardia lamblia* de 13,04%.
2. La *Giardia lamblia* mostró mayor frecuencia en el sexo masculino (18,7%), y en los pacientes provenientes de Chirumpiari (25%), no existen diferencias significativas en las frecuencias de parasitados con *G. lamblia* con respecto al grupo etéreo.
3. Están infectados con *Giardia lamblia*, el 15.0% de la población que consume agua tratada, 15.1% de la población cuya instalación de agua es a domicilio, 13.6% de la población que dispone sus excretas en wáter.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Atias, A. 1991. Parasitología Clínica. 3era. Edición. Editorial Mediterráneo. Chile.
2. Botero D, Restrepo M. Parasitosis humanas 3ra Ed. corporación de Investigación Biológica Medellín Colombia.
3. Londoño, M. 1993. Clínica y complicaciones de las parasitosis. 1ra. Edición. Editorial Universidad de Antioquia. Colombia.
4. Ríos O, Arbildo P, Reátegui C, Rengifo A, Zapata E. Cryptosporidium, Cyclospora y *Giardia lamblia* en Niños Menores de 10 Años de edad de los Caseríos Zúngaro Cocha y Puerto Almendras, Loreto, Perú. Rev per Parasitol. 2002;16(1):25-30.

- http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/parasitologia/v16_n1/Contenido.htm
5. Cáceres J, Velázquez E, Roque L, SoujJront E. Frecuencia de Giardiasis en niños de 1 a 3 años. Ingresados en el Hospital Inmaculada Concepción. RevMedDomVol.63 No. 3 Septiembre/Diciembre, 2002.
 6. Maco V, Beaumont C, Robinson Ch, Terashima A, Marcos L, Gotuzzo E. Prevalencia de helmintos y Protozoarios intestinales en la región amazónica de San Martín Perú, usando múltiples técnicas coprológicas. Revista Peruana de Parasitología, volumen 19, Número 1, año 2011.
 7. López M, Encinas A, Cano JM. Grupo de Habilidades en Patología Digestiva de la SEMG. Parasitosis intestinales. Medicina General 2001; 31: 143-148.
 8. Faust E, Russell P, Jung R. 1974. Parasitología Clínica Salvat Editores S.A. Chile.
 9. Chacón N, Jiménez JC. Giardiasis como causa de diarrea del viajero. Ant e Inf 2010; Vol 16, N°1-4, pp. 15-24).
 10. Vásquez O, Campos T. Giardiasis. La Parasitosis más frecuente a nivel mundial. Rev. del Centro de Inv. (Méx.) Vol. 8 Núm. 31 Ene. - Jun. 2009
 11. Pumarola A, Rodríguez A, García J, Piedrola G. Microbiología y Parasitología Medica Salvat Editores, S.A. 2da Edición. Madrid – España
 12. Díaz ME, Fernández B. Giardiasis: Una breve revisión. Perspectivas diagnósticas en el laboratorio clínico. AnEspPediatri 1996;44:87-91.
 13. Vásquez O, Campos T. Giardiasis. La Parasitosis más frecuente a nivel mundial. Rev. del Centro de Inv. (Méx.) Vol. 8 Núm. 31 Ene. - Jun. 2009.
 14. Suardiá J, Cruz C, Colina A. Laboratorio Clínico. Edit. Ciencias Médicas. La Habana. 2004.
 15. Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud. 1999. Nutrición y parasitosis intestinales. Lima, Perú.
 16. Wayne D. Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud. Edit. Limusa Noriega. México.
 17. Bracho M, Chirinos MD, Luna MS, Cheng-Ng R, Dias O, Botero L. Frecuencia de *Giardia* en pacientes con diarrea y el papel del agua para consumo humano en su transmisión. Ciencia v.17 n.1 Maracaibo mar. 2009. En URL http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-20762009000100001&lng=es&nrm=iso3.&tlng=es
 18. Doménech J. Cryptosporidium y *Giardia*, problemas emergentes en el agua de

- consumo humano. *Offarm*. Vol. 22, Núm. 11. Diciembre 2003. En URL <http://zl.elsevier.es/es/revista/offarm-4/cryptosporidium-giardia-problemas-emergentes-agua-consumo-humano-13055926-ambito-farmaceuticosanidad-ambiental-2003>.
19. Solarte Y, Peña M, Madera C, Transmisión de protozoarios patógenos a través del agua para consumo humano. *Colombia Médica*, Vol. 31 N° 1. (20016). En URL <http://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/viewArticle/415/1101>
20. González S, Cecchini DM. Enfermedades Parasitarias Transmitidas por Alimentos. En URL <http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/publicaciones%20virtuales/libroetas/modulo3/modulo3g.html>.
21. Balderrama AP, Castro L, Gortáres P, Lares F, Balderas J, Chaidez C. Viabilidad de quistes de *G. lamblia* y ooquistes de *C. parvum* en el tratamiento de aguas residuales convencional. *RESPYN*. Volumen 13 No. 3 Julio-Septiembre 2012. En URL http://www.respyn.uanl.mx/xiii/3/articulos/Viabilidad_quistes_respyn.htm
22. Alvaro I. Giardiasis y desnutrición. *Rev. bol. ped.* v.44 n.3 La Paz ago. 2005. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1024-06752005000300007&script=sci_arttext
23. Berkman DS, Lescano AG, Gilman RH, Lopez SL. Effects of stunting, diarrhoeal disease, and parasitic infection during infancy on cognition in late childhood: a follow-up study. *Lancet* 2003;359:564-71.
24. Varga L, Delage G. Infestation par *Giardia lamblia* en garderie. Impact nutritionnel chez le porteur. *Arch FrPediatr* 1990;47:5-8
25. PeretLAF. O aparelho digestivo nas formas moderada e grave de desnutrição proteico calorica. Em: PeretLAF. Eds. *Terapia nutricional nasdoencas do aparelho digestivo na infancia*. 2^ªEdição. Belo Horizonte MG. MEDSI 2003.p.31-6
26. LeitchGJ, UdezuluIA, Visvesvara GS. Effects of protein malnutrition on experimental giardiasis in the Mongolian Gerbil. *Scand J Gastroenterol* 1993;28:285-93
27. Almirall P, Alfonso M, Ávila I, Salazar Y, Escobedo AA, Núñez FA, Cimerman S. Variaciones en las manifestaciones clínicas de la giardiosis en pacientes pediátricos hospitalizados, según grupos de edades. *Rev. chil. infectol.* vol.30 no.5 Santiago oct. 2013
28. [http://www.monografias.com/trabajos-pdf5/plan-estrategico-institucional-red-salud-kimbiri/plan-estrategico-institucional-red-salud-kimbiri.shtml](http://www.monografias.com/trabajos-pdf5/plan-estrategico-institucional-red-salud-kimbiri/plan-estrategico-institucional-red-salud-kimbiri/plan-estrategico-institucional-red-salud-kimbiri.shtml)