UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE MEDICINA HUMANA

TÍTULO

"Parasitosis intestinal y anemia en habitantes de los barrios Manzano, Aguacate-Chacoyanta, Minas, Lliclla, Pucala y El Lirio, parroquia Santiago, Loja"

MACROPROYECTO

Parasitosis intestinal y anemia en los habitantes de la parroquia Santiago perteneciente al cantón Loja.

Tesis previa a la obtención del título de Médico General

AUTOR: Darío Javier Ruiz Ochoa

DIRECTORA: Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán, Mg. Sc.

LOJA-ECUADOR

2019

CERTIFICACIÓN

Loja, 14 de octubre de 2019

Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán, Mg. Sc.
DIRECTORA DE TESIS

CERTIFICA:

Haber dirigido, orientado y discutido, en todas sus partes el desarrollo de la tesis titulada **"PARASITOSIS INTESTINAL Y ANEMIA EN HABITANTES DE LOS BARRIOS MANZANO, AGUACATE-CHACOYANTA, MINAS, LLICLLA, PUCALA Y EL LIRIO, PARROQUIA SANTIAGO, LOJA"**, la misma que cumple con todos los requisitos de fondo, forma y requerimientos académicos estipulados por la Universidad Nacional de Loja, Facultad de la Salud Humana y la carrera de Medicina Humana, la misma que se ha llevado a cabo de acuerdo a lo establecido en el correspondiente cronograma por lo cual autorizo su presentación y posterior sustentación pública.

Atentamente,

.....
Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán, Mg. Sc.
DIRECTORA DE TESIS

AUTORÍA

Yo, **DARÍO JAVIER RUIZ OCHOA** declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional - Biblioteca Virtual.

Autor: Darío Javier Ruiz Ochoa

Firma:……

Cedula: 1103812440

Fecha: 14 de octubre de 2019

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, **DARÍO JAVIER RUIZ OCHOA**, declaro ser autor de la tesis titulada**: "PARASITOSIS INTESTINAL Y ANEMIA EN HABITANTES DE LOS BARRIOS MANZANO, AGUACATE-CHACOYANTA, MINAS, LLICLLA, PUCALA Y EL LIRIO, PARROQUIA SANTIAGO, LOJA"** como requisito para optar al grado de: **MÉDICO GENERAL**, autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con los cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, 14 días del mes de octubre del dos mil diecinueve, firma el autor.

Firma:..……..

Autora: Darío Javier Ruiz Ochoa

Cédula: 1103812440

Dirección: Quito y Bernardo Valdivieso

Correo Electrónico: dario19900@gmail.com

Teléfono: 072563052 **Celular:** 0987675594

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Directora de Tesis: Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán, Mg. Sc.

Tribunal de Grado:

Presidente: Lic. Loidy Zamora Gutiérrez, Mg. Sc.

Vocal: Ing. José Eduardo González Estrella, Mg. Sc.

Vocal: Dr. Cesar Fabián Juca Aulestia, Mg. Sc.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo y esfuerzo a mi familia en especial a mi mama Bertha Ochoa, por darme la existencia, por su ejemplo, por sus valores impartidos, por creer en mí y siempre estar a mi lado apoyándome incondicionalmente a pesar de las adversidades.

A mi hermana Paola Ruiz, que es un ejemplo a seguir, que con sus palabras y consejos ha sabido guiarme por el camino correcto, que ha sido y será como mi segunda madre.

De igual forma a mi papá Víctor, por su apoyo incondicional a lo largo de mi carrera.

A mis amigos, que siempre estuvieron ahí apoyándome cuando más lo necesitaba y que con sus palabras de ánimo no me dejaron rendirme.

Darío Javier Ruiz Ochoa

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por darme esta oportunidad de superarme y de servir a la sociedad.

A mi familia, por su apoyo moral y económico, que han hecho de mí una persona de bien a lo largo de mi vida.

Quiero agradecer a la Universidad Nacional de Loja, por abrirme las puertas de sus aulas e impartir sus conocimientos, con excelentes catedráticos que fueron mis mentores, profesores y amigos a lo largo de mi carrera y que con su ejemplo ético y moral han formado a un profesional con tan buenos conocimientos y valores para servir a la colectividad.

A mi directora de tesis, por su calidad profesional, ética y moral, por la comprensión y guía brindada en la elaboración de la presente.

Dario Javier Ruiz Ochoa

ÍNDICE

CARÁTULA i
CERTIFICACIÓN ii
AUTORÍA iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN iv
DEDICATORIA v
AGRADECIMIENTO vi
ÍNDICE vii
Índice de Tablas ix
a. Título 1
b. Resumen 2
Abstract 3
c. Introducción 4
d. Revisión de literatura 6
4.1. Parasitosis Intestinal 6
4.1.1 Definición. 6
4.1.2 Clasificación de los parásitos intestinales 7
4.1.2.1 Protozoos Intestinales. 7
4.1.2.1.1 Amebas. 7
4.1.2.1.2 Flagelados. 9
4.1.2.2 Helmintos intestinales 10
4.1.2.2.1 Nemátodos. 10
4.1.2.2.2 Céstodos. 14
4.2 Examen coproparasitario 15
4.2.1 Definición. 15
4.2.2 Muestra de materia fecal. 16
4.3 Anemia 16
4.3.1 Causas de anemia 17
4.3.2 Clasificación de la anemia. 17
4.3.3 Manifestaciones clínicas. 19
4.3.4 Examen físico 19
4.3.5 Tratamiento 19
e. Materiales y métodos 20
5.1 Enfoque 20

5.2 Tipo de estudio.....20
5.3 Unidad de estudio 20
5.4 Universo.....20
5.5 Muestra 21
5.6 Criterios de inclusión.....21
5.7 Criterios de exclusión 21
5.8 Técnicas 22
5.8.1 Hemograma.....22
5.8.2 Examen coproparasitario. 23
5.9 Instrumento 25
5.10 Procedimiento.....25
5.11 Equipos y Materiales 27
5.12 Análisis estadístico 27
f. Resultados 28
6.1. Caracterización de la población participante e involucrada en el estudio 28
6.2. Incidencia de parasitosis según género y grupo etario 33
6.3. Clasificación del grado de anemia según valores de hemoglobina 37
6.4. Relación de parasitosis intestinal con el grado de anemia 38
g. Discusión.....41
h. Conclusiones 44
i. Recomendaciones 45
j. Bibliografía.....46
k. Anexos 50

Índice de Tablas

Tabla 1. Análisis descriptivo de la población según género y grupo etario en la población de la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019 28

Tabla 2. Análisis descriptivo de la población según la edad de la población de la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019.....29

Tabla 3. Análisis descriptivo de la población según grupo etario en la población de la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019.....30

Tabla 4. Análisis descriptivo de la población según los barrios de la población de la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019.....31

Tabla 5. Estadísticos de edad de la población en la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019.....32

Tabla 6. Incidencia de parasitosis intestinal en la población de la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019.....33

Tabla 7. Incidencia de parasitosis intestinal según género en la población de la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019.....34

Tabla 8. Incidencia de parasitosis intestinal según grupo etario en la población de la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019.....35

Tabla 9. Incidencia de parasitosis intestinal según género y grupo etario en la población de la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019.....36

Tabla 10. Resumen del grado de anemia de la población de la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019.....37

Tabla 11. Incidencia de parasitosis intestinal con el grado de anemia de la población .38

Tabla 12. Relación de parasitosis intestinal con el grado de anemia en la población de la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019 39

Tabla 13. Correlación parasitosis - anemia en la población de la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019.....40

a. Título

Parasitosis intestinal y anemia en habitantes de los barrios Manzano, Aguacate-Chacoyanta, Minas, Lliclla, Pucala y El Lirio, parroquia Santiago, Loja

b. Resumen

Las enfermedades parasitarias constituyen un problema de salud pública debido a que están distribuidas en todo el mundo y causan significativa morbimortalidad. En Ecuador la parasitosis intestinal es la tercera enfermedad más frecuente ocupando el 80 % de la población rural y 40 % del área urbano marginal. La anemia es un problema importante de salud pública, se estima que el 30% de la población mundial sufre algún tipo de anemia, las más afectadas son las poblaciones rurales en países en desarrollo. Debido a la gravedad del cuadro clínico consistente con las patologías en mención, se planteó estudiar los casos de parasitosis y su relación con la anemia; la incidencia de parasitosis intestinal y clasificar el grado de anemia. El trabajo se llevó a cabo en 6 barrios de la parroquia Santiago; se estudiaron 87 participantes, en quienes se recolecto muestras de sangre y heces para su análisis. Participaron 46 mujeres y 41 hombres, de los cuales 45 mujeres (97.8%) y 41 hombres (85.3%) tuvieron resultados positivos de parasitosis. Existe mayor incidencia de parasitosis de quistes de *Entamoeba histolytica* (51,3 %) seguido de quistes de *Entamoeba coli* (36,9 %) y *Giardia lamblia* (11,9 %). Clasificando el grado de anemia según valores de hemoglobina, se obtuvo 2 casos de anemia leve (2,3%) y 3 de anemia moderada (3,4%), se usó la prueba estadística de Chi cuadrado, concluyendo que no hay relación estadística significativa entre la incidencia de parasitosis con el grado de anemia.

Palabras clave: Cuadro clínico, hemoglobina, incidencia, correlación.

Abstract

Parasitic diseases constitute a public health problem due to the fact that they are distributed throughout the world and cause significant morbidity and mortality. In Ecuador, intestinal parasitosis is the third most frequent disease, occupying the 80% of the rural population and 40% of the marginal urban area. Anemia is a major public health problem, it is estimated that 30% of the world's population suffers from some type of anemia, the most affected are rural populations in developing countries. Due to the severity of the clinical picture consistent with the mentioned pathologies, it was proposed to study the cases of parasitosis and its relationship with anemia; the incidence of intestinal parasitosis and to classify the degree of anemia. The work was carried out in 6 neighborhoods of the "Santiago" parish; 87 participants were studied, in whom blood and stool samples were collected for analysis. 46 women and 41 men participated, from which 45 women (97.8%) and 41 men (85.3%) had positive results of parasitosis. There is a higher incidence of parasitosis of *Entamoeba Histolytica* cysts (51.3%) followed by *Entamoeba Coli* cysts (36.9%) and *Giardia Lamblia* (11.9%). Classifying the degree of anemia according to hemoglobin values, 2 cases of mild anemia (2.3%) and 3 cases of moderate anemia (3.4%) were obtained, the Chi-square statistical test was used, concluding that there is no significant statistical relationship between the incidence of parasitosis with the degree of anemia.

Keywords: Clinical picture, hemoglobin, incidence, correlation.

c. Introducción

Las infecciones por parásitos intestinales se han convertido en un grave problema de salud pública, principalmente en los países en vía de desarrollo, dado que presentan una elevada prevalencia, afectan a individuos de todas las edades, generan complicaciones médicas y están relacionados con procesos de desarrollo económico y social (Guerrero et al., 2008).

Los parásitos pueden producir pérdida del apetito, incremento del metabolismo, mala absorción intestinal y lesiones en la mucosa intestinal (Tietz, Bandeira, & Marinho, 2005); algunos generan anemia debido a la lesión que producen o por alimentarse de sangre, como es el caso de las uncinarias, helmintiasis causadas por *Ancylostoma duodenale* y *Necator americanus*, cuya principal manifestación clínica es la anemia ferropénica. Además de esto, se estima que en el mundo están infectadas con geohelmintos 2000 millones de personas, de las que por lo menos 300 millones padecen anemia y problemas de aprendizaje (Moore et al., 2001).

La prevalencia de enteroparásitos se incrementa en pobladores que habitan en zonas rurales de bajas condiciones socioeconómicas debido a que están expuestos a mayores factores de riesgo, como el saneamiento ambiental básico deficiente, inadecuada eliminación de excretas, deficiencia de higiene personal y tendencia a permanecer descalzos (Zamaliah et al., 1998: Gamboa et al., 2009).

En el Ecuador investigaciones realizadas por el Ministerio de Salud Pública (MSP) en el año 2007 determinan que la parasitosis intestinal es la tercera enfermedad más frecuente ocupando el 80 % de la población rural y 40 % en el área urbano marginal (Puchaicela, 2011).

En Loja según datos obtenidos del Departamento de Epidemiología de la Dirección de Salud se conoce que en el año 2009 la tasa de morbilidad por parasitosis fue de 86 por cada mil habitantes (INEC, 2014).

Ante la importancia de este problema de salud, y considerando que en la parroquia Santiago perteneciente al Cantón Loja, no se han realizado este tipo de investigaciones y que una gran cantidad de viviendas carecen de sistemas de agua potable, servicios básicos

y los habitantes practican malos hábitos alimenticios e higiénicos; resulta importante conocer la prevalencia de parasitosis y su relación con la anemia ya que esta última tiene una alta incidencia en población de sectores rurales y de escasos recursos. Por lo antes menciona surge la siguiente interrogante: ¿Cuál es la relación existente entre parasitosis intestinal y anemia en la población de Santiago?

En vista de que el cuadro clínico de esta enfermedad es grave y que puede causar inclusive la muerte si no son atendidas, he creído conveniente investigar en qué situación se encuentran los casos de parasitosis y su relación con la anemia en la parroquia Santiago perteneciente al cantón Loja.

Por tal motivo se han planteado los siguientes objetivos de investigación, el general: determinar la relación existente entre parasitosis intestinal y anemia y los específicos: establecer la incidencia de parasitosis según género y grupo etario, clasificar el grado de anemia de acuerdo a los valores de hemoglobina y relacionar la parasitosis intestinal con el grado de anemia en la población de los barrios Manzano, Aguacate-Chacoyanta, Minas, Lliclla, Pucala y El Lirio de la parroquia Santiago.

d. Revisión de literatura

4.1. Parasitosis Intestinal

4.1.1 Definición. Según la Organización Mundial de la Salud las parasitosis intestinales son un problema de salud pública causada por helmintos y protozoarios. La mayoría de ellos transmitidos por vía fecal/oral, principalmente por la ingestión de alimentos y aguas contaminadas con formas infectantes de estos parásitos, llegando a ser una de las causas de morbilidad más importantes en la población. En el mundo habían 3500 millones de individuos parasitados y aproximadamente 450 millones padecen enfermedad parasitaria, de esta la mayor proporción corresponde a la población infantil (O.M.S., 2011).

Las parasitosis intestinales son producidas por dos grandes grupos de organismos: los protozoarios y los helmintos. De forma general, estas infecciones se transmiten por la ingestión de las formas infectantes (quistes o huevos embrionados) a través del agua y/o alimentos contaminados con materia fecal. Esta contaminación, puede ocurrir directamente por deficientes prácticas higiénicas en el ambiente familiar y de manipuladores de alimentos infectados o indirectamente a través de la ingestión de agua contaminada u otras vías de contaminación cruzadas (Devera et.al, 2012).

Entre los factores que contribuyen al aumento de la frecuencia de parásitos intestinales en algunas regiones, se encuentra el incremento de la densidad poblacional en áreas rurales, de deficientes medidas de saneamiento ambiental, viviendas y suministro de agua potable inadecuadas, difícil acceso a los sistemas de salud y toda una serie de factores sociales y económicos que en conjunto constituyen la etiología social de las parasitosis intestinales. Es por ello que las parasitosis intestinales siguen siendo consideradas como indicadores de condiciones socio-culturales inadecuadas (Devera et.al, 2012).

La parasitosis intestinal puede ser adquirida por todos los grupos de edad y en todos los niveles socioeconómicos, aunque la población más susceptible de contraerla es la de mayor marginación socioeconómica y, particularmente, la del rango de 0 a 14 años de edad, debido a inmadurez inmunológica y condiciones de higiene poco saludables (Aparicio & Díaz, 2013).

4.1.2 Clasificación de los parásitos intestinales. El Centro de Control y Prevención de las Enfermedades señala que las parasitosis intestinales constituyen un variado grupo de padecimientos causados por diversos protozoarios, nematodos y céstodos. Al estar determinada su prevalencia por condiciones sanitarias, se observan más frecuentemente en poblaciones marginadas y climas tropicales (CDC, 2016).

4.1.2.1 Protozoos Intestinales. Los protozoos son organismos unicelulares microscópicos que pueden ser de vida libre o de naturaleza parasitaria. Son capaces de multiplicarse en los seres humanos, lo cual contribuye a su supervivencia y también permite que se desarrollen infecciones graves a partir de tan solo un organismo. La transmisión de protozoos que viven en el intestino humano a otro ser humano generalmente ocurre por la vía fecal-oral (por ejemplo, alimentos o agua contaminados o contacto de persona a persona (CDC, 2016).

4.1.2.1.1 Amebas. Dentro de este grupo se encuentra la *Entamoeba histolytica* y la *Entamoeba coli.*

- ***Entamoeba histolytica*.** Tras la ingestión de quistes contenidos en alimentos y aguas contaminadas o por déficit de higiene en manos, los trofozoítos eclosionan en la luz intestinal y colónica, y pueden permanecer en ese lugar o invadir la pared intestinal para formar nuevos quistes tras bipartición, que son eliminados al exterior por la materia fecal y volver a contaminar agua, tierra y alimentos. En el proceso de invasión de la mucosa y submucosa intestinal, producen ulceraciones responsables de parte de la sintomatología de la amebiasis, así como la posibilidad de diseminación a distancia y afectación de otros órganos diana (absceso hepático). *E. histolytica* presenta una distribución mundial, su incidencia es máxima en las regiones tropicales y subtropicales que representan deficiencias sanitarias y aguas contaminadas (Vinueza, 2014).

La prevalencia promedio de la infección en estas áreas es del 10% al 15% y hasta el 50% de la población en algunas zonas. Muchos de los individuos infectados son portadores asintomáticos, lo que representa un reservorio. Así mismo Vinueza señala que los pacientes con amebiasis intestinal desarrollan síntomas clínicos relacionados con la destrucción tisular localizada en el intestino grueso. Los síntomas incluyen dolor

abdominal, retortijones y colitis con diarrea. La enfermedad más grave se caracteriza por la eliminación de numerosas heces sanguinolentas durante el día. Los signos sistémicos de infección (fiebre, leucocitosis, escalofríos) se encuentran presentes en los pacientes con amebiasis extra intestinal (Murray, Rosenthal, & Pfaller, 2017).

El examen coprológico permite la visualización de quistes en materia fecal o de trofozoítos en cuadro agudo con deposiciones acuosas, pues existen resultados falsos positivos y falsos negativos, el examen microscópico es el método más utilizado para el diagnóstico parasitológico de la amebiasis intestinal. La sensibilidad del examen del coprológico mejora con muestras seriadas, concentraciones, muestras inmunocromotagraficos y reacción en cadena de polimerasa (PCR, por sus siglas en inglés) (Fumadó, 2015).

Todos los medicamentos antimicrobianos actúan contra los trofozoitos de *E. histolytica* y son capaces de penetrar en la pared de los quistes, cuando son destruidos en la luz intestinal evitan la producción de quistes. Los medicamentos antiamebianos se clasifican en dos grupos: amebicidas de acción luminal que destruyen los trofozoitos en la luz del colon. Dicloro acetamidas o amidas, se utiliza con más frecuencia el Teclozan en comprimidos de 500mg y suspensión con 50mg por 5ml, para adultos y niños mayores de ocho años en dosis de un comprimido cada ocho horas, en tres días, la suspensión en niños menores de ocho años, una cucharadita tres veces al día por cinco días. Amebicidas de acción tisular que destruyen los trofozoitos en los tejidos, son los derivados de los 5-nitroimidazol, los más utilizados son, Tinidazol para adultos 2 gramos al día, en una sola toma después de la comida, durante dos días, en niños de 50 a 60mg/kg/día, durante dos a tres días. Secnidazol dosis única de 2 g en adultos y 30mg/kg en niños. Metronidazol dosis de 30mg/kg/día por siete a diez días (Botero & Restrepo, 2012).

- ***Entamoeba coli.*** La infección se adquiere con facilidad, lo que explica su frecuencia alta en países tropicales, así como en las poblaciones de clima frío en los que las condiciones de higiene y sanitarias son primitivas. (Vinueza, 2014). La enfermedad más grave se caracteriza por la eliminación de numerosas heces sanguinolentas durante el día (Murray et al., 2017).

Existen cientos de cepas de *E. coli,* la mayoría inofensivas, pero también hay un grupo, denominado *E. coli Enterohemorrágica*, que pueden producir una potente toxina (toxinas de Shiga o verotoxinas) que daña los glóbulos rojos y los riñones. Los síntomas de la infección por *E. coli Enterohemorrágica* incluyen fuerte dolor abdominal, diarrea intensa y a menudo con sangre y a veces náuseas, vómitos y fiebre leve. (Devera et.al, 2012).

El examen coprológico no siempre hace el diagnóstico correcto, pues existen resultados falsos positivos y falsos negativos. Las coloraciones, los cultivos y las pruebas serológicas no se usan de rutina para el diagnóstico. *E. Coli*, no es patógena, por lo tanto no está indicado tratamiento específico (Vinueza, 2014).

4.1.2.1.2 Flagelados. Entre este grupo de parásitos se encuentra:

- ***Giardia lamblia.*** Tras la ingesta de quistes del protozoo, éstos dan lugar a trofozoítos en el intestino delgado (ID) que permanecen fijados a la mucosa hasta que se produce su bipartición, en la que se forman quistes que caen a la luz intestinal y son eliminados con las heces. Los quistes son muy infectantes y pueden permanecer viables por largos períodos de tiempo en suelos y aguas hasta que vuelven a ser ingeridos mediante alimentos contaminados. Muy frecuente en niños de zonas endémicas y adultos que viajan a este tipo de lugares (Fumadó, 2015).

Giardia lamblia es el protozoo más común en el humano, presentando una distribución mundial que va desde los trópicos hasta el Ártico. Las prevalencias más altas de Giardiasis se refleja en países en vías de desarrollo, principalmente en familias de bajo nivel socioeconómico. A nivel mundial se ha estimado una frecuencia de 200’000,000 de individuos infectados, de los cuales 500,000 sufren enfermedad. *Giardia lamblia* es el protozoo que con mayor frecuencia se encuentra en exámenes coproparasitarios (Vázquez & Campos, 2009).

Pueden ser muy variadas: asintomática, más frecuente en áreas endémicas; en forma aguda, con diarrea acuosa que puede ser esteatorréica, náuseas, deposiciones fétidas y dispépticas y distensión abdominal; y en forma crónica, con síntomas digestivos

subagudos, con clínica compatible con procesos de malabsorción, que puede ocasionar desnutrición y anemia con déficit de hierro (Vázquez & Campos, 2009).

Determinación de quistes en materia fecal o de trofozoítos en el cuadro agudo con deposiciones acuosas. Es importante recoger muestras seriadas en días alternos, pues la eliminación es irregular y aumenta la rentabilidad diagnóstica. En el caso de pacientes que presentan sintomatología persistente y estudio de heces negativo se recomienda realización de enzimoinmunoanálisis de adsorción (ELISA) en heces (Vázquez & Campos, 2009).

En los pacientes adultos con infecciones sintomáticas, pueden administrarse 250 mg de metronidazol por vía oral 3 veces al día (5 mg/kg por vía oral 3 veces al día en los niños) durante 5 a 7 días. Los efectos adversos consisten en náuseas, cefaleas y un efecto disulfirámico si se consume alcohol. La administración de una sola dosis de 2 g de tinidazol a los adultos (50 mg/kg [máximo 2 g] para los niños) es tan eficaz y menos tóxica que el metronidazol. La nitazoxanida se administra por vía oral durante 3 días con el siguiente esquema: entre 1 y 3 años, 100 mg 2 veces al día; entre 4 y 11 años, 200 mg 2 veces al día y en > 12 años (incluso adultos), 500 mg 2 veces al día. Este fármaco está disponible en una formulación líquida para niños. El metronidazol y el tinidazol están contraindicados durante el embarazo. Si no es posible retrasar el tratamiento debido a los síntomas, una opción más adecuada es el aminoglucósido no absorbible paromomicina (Botero & Restrepo, 2012).

4.1.2.2 Helmintos intestinales. Los helmintos son organismos grandes multicelulares que por lo general se observan a simple vista cuando son adultos. Al igual que los protozoos, los helmintos pueden ser de vida libre o de naturaleza parasitaria. En su forma adulta, los helmintos no pueden multiplicarse en los seres humanos (CDC, 2016).

4.1.2.2.1 Nemátodos. Dentro de este grupo encontramos el *Áscaris lumbricoides, Trichuris trichura, Enterobius vermicularis.*

- ***Ascaris lumbricoides.*** es más conocido en lugares con sanidad deplorable, este se encuentra en lugares como aguas contaminadas y alimentos contaminados, afecta a animales y existe una especie que afecta a los humanos como lo es el *A. suum* y que se

encuentra mucho en personas que trabajan con cerdos. La infección puede deberse al uso de excrementos de cerdo como abono de jardinería. Los huevos de Ascaris son muy resistentes y pueden soportar temperaturas extremas y sobrevivir durante meses en las heces y las aguas residuales. La ascariosis es la infección por helmintos más común en el mundo y se estima que existen unos mil millones de personas infectadas. Las infecciones debidas a ingestión de un pequeño número de huevos pueden no producir síntomas; sin embargo, incluso un solo gusano adulto resulta peligroso, dada su capacidad para migrar hasta el conducto biliar y al hígado y provocar daño tisular. Además, puesto que el parásito tiene un cuerpo fuerte y flexible, en ocasiones perfora el intestino y origina peritonitis con infección bacteriana secundaria. (Botero & Restrepo, 2012).

Los gusanos adultos no se adhieren a la mucosa intestinal. En caso de infección por muchas larvas, la migración de los gusanos hasta los pulmones puede producir una neumonitis que se parece a la crisis asmática. La afectación pulmonar guarda relación con el grado de hipersensibilidad inducida por infecciones previas y con la intensidad de la exposición actual, y puede cursar con eosinofilia y de saturación de oxígeno. Además, una maraña de gusanos adultos en el intestino puede provocar obstrucción, perforación y oclusión del apéndice. Los pacientes que portan un elevado número de parásitos adultos pueden experimentar también dolor abdominal, fiebre, distensión del abdomen y vómitos (Botero & Restrepo, 2012).

Se realiza principalmente por el examen microscópico que permite encontrar huevos de áscaris en las materias fecales, los cuales aparecen aproximadamente a los 40 días de la infección estos huevos se encuentran en abundante cantidad, el recuento de huevos por gramo de materia fecal tiene importancia para determinar la intensidad de la infección, cuando solo existen parásitos adultos machos en el intestino el diagnostico se dificulta pues el examen coprológico será negativo, ocasionalmente se realiza la observación de parásitos adultos por métodos radiológicos (Botero & Restrepo, 2012).

Botero & Restrepo (2012) señalan que todos los áscaris deben tratarse incluso los leves, pues aunque sean asintomáticos pueden dar origen a complicaciones graves por migración. Los antihelmínticos de preferencia los benzimidazoles: Albendazol en 400 mg dosis única

y Flubendazol 300 mg al día por dos días o 500mg en dosis única, el Pamoato de Pirantel en dosis única de 10 mg/kg, y la Ivermectina en dosis única son muy efectivos.

- ***Trichuris trichura.*** Es un geohelmintiasis frecuente en zonas tropicales, rurales. Se contempla dentro de las enfermedades tropicales despreciadas, produce clínica por la ingesta de huevos embrionados procedente de alimentos, tierra o aguas contaminadas. Las larvas maduran en ciego y colon ascendente, donde permanecen enclavadas a la mucosa, produciendo lesión mecánica y traumática con inflamación local, y desde donde vuelven a producir nuevos huevos fértiles que son eliminados por materia fecal (Botero & Restrepo, 2012).

Es uno de los tres nematodos gastrointestinales más frecuentes en el mundo, y afecta a unas 600 millones de personas. Se estima que se encuentran infectadas unos 100 millones de personas en Latinoamérica y Caribe. Predomina en niños en edad escolar, en quienes se asocia a colitis crónica y síndrome disentérico, retardo en el crecimiento y disminución de peso; la deficiencia en las funciones cognitivas y alteraciones conductuales se han relacionado con anemia ferropriva, altas cargas parasitarias y desnutrición. Los casos de la parasitosis en adultos que viven en zonas endémicas han aumentado, pero no se reportan usualmente (Botero & Restrepo, 2012).

Las lesiones intestinales y el cuadro clínico varían en relación directa al número de parásitos y factores dependientes del hospedero (edad, estado nutricional, infecciones concomitantes) (Uribarren, 2016). En infecciones leves y moderadas el daño, apenas apreciable, consiste en compresión mecánica de las células de la mucosa colónica y se asocia a dolor abdominal de tipo cólico y episodios diarreicos. En infecciones masivas la mucosa intestinal se encuentra edematosa y friable, con sangrado fácil; es característica la degeneración y necrosis de las células cercanas a la cabeza del parásito, con pequeñas hemorragias subepiteliales e inflamación con infiltración difusa de linfocitos y eosinófilos. Las manifestaciones clínicas varían de acuerdo a la masividad de la infección y a la frecuente presencia de otros parásitos (poliparasitismo) en zonas endémicas, e incluyen dolor abdominal, cefalea, hiporexia, pérdida de peso, diarrea crónica, disentería, pujo, tenesmo, prolapso rectal y signos y síntomas relacionados con anemia hipocrómica microcítica; cada tricocéfalo expolia alrededor de 0.005 ml de sangre/día y restos tisulares.

Además, la irritación constante de las terminaciones nerviosas intramurales redunda en hiperperistaltismo (Botero & Restrepo, 2012).

Se confirma con la búsqueda de huevos mediante exámenes coproparasitoscópicos de concentración, preferentemente cuantitativos, para evaluar la carga parasitaria y la respuesta al tratamiento. Los nemátodos adultos se observan con la técnica del tamizado de heces, rectosigmoidoscopía, colonoscopía (Uribarren, 2016).

Los fármacos de elección son albendazol y mebendazol. La evidencia clínica sugiere que las dosis únicas de ambos fármacos tienen excelente eficacia en el tratamiento de la ascariasis, pero son menos efectivos contra *N. americanus y T. trichiura.* Es importante la profilaxis, que contempla la educación para la salud, con la promoción de la higiene personal y ambiental (Botero & Restrepo, 2012).

- ***Enterobius vermicularis.*** La hembra del parásito se desplaza hasta zona perianal, principalmente con horario nocturno, donde deposita sus huevos, muy infectantes, que quedan adheridos a la piel o en la ropa. Con el rascado de la zona, se establecen bajo las uñas y se perpetúa la autoinfección por transmisión fecal-oral (Uribarren, 2016).

Este parasito afecta al 40 -50 % de la población en etapa escolar. Es más común en niños y frecuentemente es asintomática; de otra manera cuando existen síntomas se dan por acción mecánica (prurito o sensación de cuerpo extraño), invasión genital (vulvovaginitis), despertares nocturnos, sobre-infección secundaria a excoriaciones por rascado, dolor abdominal que en ocasiones puede ser recurrente, localizarse en FID (Fosa Iliaca Derecha) y simular apendicitis aguda (Uribarren, 2016).

Muchos niños y adultos infectados no presentan síntomas, y actúan como portadores. Los pacientes alérgicos a las secreciones de los gusanos migratorios experimentan prurito intenso, insomnio y cansancio. El prurito puede provocar un rascado repetido de la zona irritada con riesgo de infección bacteriana secundaria. Los gusanos que migran hacia la vagina pueden provocar trastornos genitourinarios y conducir a la formación de granulomas (Botero & Restrepo, 2012).

Test de Graham: uso de cinta adhesiva transparente por la mañana antes de defecación o lavado. Visualiza los huevos depositados por la hembra en zona perianal. Visualización directa del gusano adulto en la exploración anal o vaginal (Botero & Restrepo, 2012).

Los antihelmínticos de preferencia son benzimidazoles: albendazol, mebendazol y flubendazol. El pamoato de pirantel y la ivermectina son muy efectivos. Los antihelmínticos mencionados se usan generalmente en dosis única. La piperazina está indicada en la obstrucción intestinal. Todos los casos de ascariasis intestinal deben tratarse, aun los leves, pues aunque sean asintomáticos, pueden dar origen a complicaciones graves por migración. En las parasitosis intensas es frecuente que los pacientes eliminen gran cantidad de parásitos que son observados por el mismo paciente. En zonas endémicas es recomendable repetir el tratamiento después de uno o dos meses, para eliminar los parásitos que estaban en etapa de migración durante el primer tratamiento. Esta parasitosis es fácil de tratar, pues los parásitos son sensibles a la mayoría de los antihelmínticos (Botero & Restrepo, 2012).

4.1.2.2.2 Céstodos. Dentro de éste grupo encontramos la *Taenia saginata y Taenia solium.*

- ***Taenia saginata y Taenia solium***. La distribución de *T. saginata* es universal y es una de las causas más frecuentes de cestodosis en EE. UU. El ser humano y el ganado bovino perpetúan el ciclo vital: las heces humanas contaminan la vegetación y el agua con huevos, que son ingeridos por el ganado. Los cisticercos del ganado producen gusanos adultos en el ser humano cuando consume carne cruda o poco cocida (Uribarren, 2016).

La mayoría de las personas son asintomáticas, la molestia principal que es notada por los pacientes es la eliminación de segmentos proglotides que cuando salen causan prurito y sensación de un cuerpo extraño. Los síntomas digestivos atribuidos a teniasis son dolor abdominal, retorcijones, meteorismo y nauseas son muy inespecíficos (Uribarren, 2016).

El diagnóstico se realiza mediante el examen macroscópico identificando los proglótidos y/o escólices en materia fecal. El hallazgo de huevos es difícil, ya que con mayor frecuencia se eliminan en los proglótidos grávidos desprendidos. Las técnicas que

se emplean son el tamizado de heces, el método de Graham y la tinción de proglótidos grávidos para visualizar el número de ramas uterinas. La detección de coproantígenos mediante ELISA - registra alrededor de 35 ng proteína/mL de extractos del parásito adulto, sin identificar especie. PCR. No disponible en laboratorios clínicos para uso rutinario.

Según Uribarren, (2016), la identificación morfológica de especie se efectúa mediante la revisión de proglótidos grávidos y escólex (cuando se localizan). Los huevos no son de utilidad para este objetivo. Un método habitual para diferenciar las especies consiste en la infiltración de tinta china en proglótidos maduros a través de la apertura genital lateral para contar las ramas uterinas primarias. *T. saginata* posee más de 12 y *T. solium* 10 o menos.

El paziquantel es el medicamento utilizado más frecuentemente para tratar teniasis activa, administrado una vez en una dosis única de 5-10 mg/kg por la vía oral tanto para niños como para adultos. Si el paciente tiene cisticercosis además de teniasis, se debe ejercer prudencia al administrar praziquantel. El praziquantel es cisticida y puede causar inflamación alrededor de los quistes moribundos en los pacientes con cisticercosis, lo que puede conducir a convulsiones y otros síntomas. La niclosamida es un medicamento alternativo a administrarse 2 g al día por vía oral en adultos y 50 mg/kg al día por vía oral en niños. Al finalizar el tratamiento, se deben recolectar muestras fecales durante 3 días para determinar si quedan proglótidos con fines de identificación de la especie. Se deben volver a hacer análisis de muestras fecales para identificar huevos de *Taenia* al mes y a los 3 meses del tratamiento para asegurarse de que la infección ha desaparecido (Uribarren, 2016).

4.2 Examen coproparasitario

4.2.1 Definición. Conjunto de técnicas diagnósticas complementarias que permiten la identificación de la mayoría de las enteroparasitosis causadas por protozoarios y helmintos intestinales o de aquellos que si bien tienen una localización tesidual sus huevos se eliminan en las materias fecales.

Se debe tener en cuenta a la hora de su indicación que esta metodología es útil para protozoarios y helmintos cuyas formas evolutivas se eliminan con las materias fecales:

- Trofozoítos
- Quistes
- Ooquistes
- Huevos
- Larvas
- Adultos

4.2.2 Muestra de materia fecal. Aproximadamente 50 gramos (tamaño de una nuez) si heces formadas, o 10 a 15 ml si heces líquidas. Rotular adecuadamente. En recipiente de boca ancha, transparente y con tapa de rosca. Emitidas recientemente o conservadas en heladera hasta 24 horas. Evitar contaminación con orina para evitar deterioro de los parásitos.

4.3 Anemia

La O.M.S. (2011) afirma que se consideran como anemia aquellas situaciones en las que los niveles de hemoglobina (Hb) en sangre sean inferiores a 13 g/dl en varones y a 12 g/dl en mujeres.

Hablamos de anemia cuando existe una disminución de la masa eritrocitaria y de concentración de hemoglobina circulantes en el organismo por debajo de unos límites considerados normales para un sujeto, teniendo en cuenta factores como edad, sexo, condiciones medioambientales y estado fisiológico (O.M.S., 2011).

Según la OMS, hablamos de anemia en caso de:

Hb < 13g/dl en varón adulto
Hb < 12g/dl en mujer adulta

Los eritrocitos o glóbulos rojos son células sin núcleo, se producen en la medula ósea y al madurarse son liberadas al torrente sanguíneo, donde se encuentran suspendidos en el plasma, tienen forma de un disco bicóncavo (son gruesos por la orilla y delgados en el

centro). Esta forma y algunas proteínas que contiene en su pared como la espectrina, le ayudan para poder atravesar la pared del capilar y llegar hasta los tejidos a entregar el oxígeno. Los eritrocitos están compuestos de hemoglobina, molécula compuesta por: un grupo hem (hierro) y cuatro cadenas polipeptídicas llamadas globinas. Según las globinas que contiene la hemoglobina, hay tres tipos; HbA1, HbA2 y HbF (fetal). La HbA1 contiene dos cadenas alfa y dos cadenas beta, forma el 96% de la hemoglobina del adulto (Cardona, Rivera, & Carmona, 2014).

Cardona *et al.* (2014) afirma "el período de vida de los eritrocitos normalmente es de aproximadamente 120 días".

4.3.1 Causas de anemia. Según Pita & Jiménez (2011), la anemia es un problema de salud mundial que afecta principalmente a los países en desarrollo. Las causas de la anemia pueden ser multifactoriales y con frecuencia coincidente, pero la principal es la baja ingestión de alimentos con fuentes adecuadas de hierro en cantidad y calidad; se asume que el 50 % de las causas de anemia es por deficiencia de hierro. Aunque este resulta ser el factor más frecuente, no debe olvidarse que pueden coexistir otros factores que necesitan ser explorados y tratados de acuerdo con la situación epidemiológica presente en la población afectada, como son la presencia de parásitos hematófagos (*Necator americanus y Ancylostoma duodenale*), malaria, enfermedades genéticas como la anemia drepanocítica que se debe a un tipo de hemoglobina anormal (HbS), enfermedades inflamatorias crónicas y enfermedades malignas, principalmente.

Según algunos cálculos, Vásquez (2013) la deficiencia de hierro y la anemia ferropénica afectan a más de 3 500 millones de seres humanos. A pesar de las divergencias de criterios que impiden precisar la verdadera magnitud del problema en el mundo, se ha reconocido que en países de menor desarrollo, uno de cada dos niños menores de cinco años y una de cada dos mujeres embarazadas presentan anemia por deficiencia de hierro.

4.3.2 Clasificación de la anemia. Cuando los eritrocitos tienen alteraciones en su forma, se denomina poiquilocitosis, y cuando tienen alteraciones en su tamaño se llama anisocitosis. En algunos tipos de anemia como la anemia drepanocítica que es más frecuente en personas de raza negra se produce eritrocitos con forma de semiluna o de hoz, lo que disminuye su capacidad para moldearse y atravesar la pared del capilar, el cuerpo

los reconoce como extraños y los destruye antes de tiempo. Esta enfermedad se debe a un problema genético y disminuye el período de vida de los eritrocitos (Donato et al., 2009).

Si hay anemia y los eritrocitos son de tamaño normal, se dice que es normocítica, si son grandes se llama macrocítica y pequeños microcítica. La cantidad de hierro presente en los eritrocitos, nos dice si la anemia es normocrómica, hipo o hipercrómica. Pudiendo clasificar las anemias en:

a) Normocítica, normocrómica; eritrocitos de tamaño normal, con adecuada concentración de hemoglobina.

b) Microcítica, hipocrómica: eritrocitos de tamaño pequeño, con concentración de hierro disminuida.

c) Macrocítica hipercrómica: eritrocitos de tamaño más grande de lo habitual, con exceso de hierro.

Las anemias microcíticas son las más frecuentes en niños, se debe a defectos en la síntesis de hemoglobina ya sea por deficiencia de hierro, rasgos talasémicos u otro tipo de hemoglobina anormal (Donato et al., 2009).

Las anemias macrocíticas: generalmente es anemia megaloblástica que se debe a deficiencia de folato, vitamina B12 y algunos errores innatos del metabolismo (Donato et al., 2009).

Donato et al. (2009) manifiesta “la anemia normocítica generalmente se debe a perdidas sanguínea por hemorragias, pueden deberse a sangrados masivos como en los traumas, ocasionando anemia aguda, o puede ser crónica como en las perdidas sanguíneas ocasionadas por parásitos”.

El tamaño se obtiene con el volumen corpuscular medio VCM que es brindado por los hemogramas, o se puede calcular (VCM= Hto% por 10, entre número de eritrocitos), si en niños de 6 meses a 6 años se encuentra por debajo de 75 fentolitros (fl) decimos que la anemia es microcítica, y en niños de 7-12 años o más si está por debajo de 77 fl. (Donato et al., 2009).

La cantidad de hemoglobina en los eritrocitos, puede estimarse calculando la hemoglobina corpuscular media que también es brindada por los hemogramas o se puede calcular de la siguiente manera (HCM= Hb por 100, entre Hto en %) (Donato et al., 2009).

4.3.3 Manifestaciones clínicas. Donato et al. (2009) señala que se deben a la hipoxia celular y al desarrollo de mecanismos de compensación. Varían según la etiología, intensidad y rapidez de la instauración de la anemia:astenia, laxitud, debilidad muscular general, intolerancia al esfuerzo, cefalea, acúfenos, vértigos, falta de concentración y memoria, trastornos del sueño, inapetencia, irritabilidad, disnea, palpitaciones, dolor torácico anginoso (HCM= Hb por 100, entre Hto en %).

4.3.4 Examen físico. La anemia puede provocar alteraciones en casi todos los sistemas del organismo, la principal manifestación es la palidez en piel y mucosas; también se puede observar: retardo del crecimiento y desarrollo, alteraciones de memoria y concentración, esplenomegalia leve (aumento del bazo), telangiectasias, alteración de tejidos epiteliales (uñas, lengua) y alteraciones óseas. En casos de anemia severa, se puede encontrar soplo cardiaco de intensidad variable. (HCM= Hb por 100, entre Hto en %) (Donato et al., 2009).

4.3.5 Tratamiento. El tratamiento de la anemia va a depender de la causa. En general, en los niños es imprescindible mejorar los hábitos de alimentación, brindando charlas alusivas tanto a los padres de familia como a los niños. En presencia de parásitos hay que erradicarlos, determinar la causa de la anemia mediante el interrogatorio del paciente, la severidad de la anemia mediante el examen físico, y la probable causa clasificando la anemia según HCM y VCM. Si se determina que la anemia es microcítica hipocrómica como en la mayoría de los niños, el tratamiento es con sulfato ferroso (Donato et al., 2009).

e. Materiales y métodos

La presente investigación perteneció a un macro proyecto trabajado por tres estudiantes de la carrera de Medicina, bajo la responsabilidad de la Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán, el mismo que se desarrolló para investigar la relación existente entre parasitosis intestinal y el grado de anemia en Santiago que es una de las parroquias rurales más antiguas del cantón y provincia de Loja. Ubicada a unos 32 Km de la ciudad de Loja siguiendo la carretera panamericana con dirección a Cuenca. El área de estudio fueron los barrios Manzano, Aguacate-Chacoyanta, Minas, Lliclla, Pucala y El Lirio, de la parroquia antes mencionada y el tiempo en que se desarrolló la investigación corresponde al período comprendido desde el mes de Junio a Octubre de 2019.

5.1 Enfoque

Cuantitativo

5.2 Tipo de estudio

Descriptivo con un diseño de investigación transversal.

5.3 Unidad de estudio

La investigación se realizó en los pobladores de la parroquia Santiago perteneciente al cantón Loja en los barrios Manzano, Aguacate-Chacoyanta, Minas, Lliclla, Pucala y El Lirio

5.4 Universo

La población de Santiago tiene un universo de 1.373 habitantes, la muestra de estudio es de 260 personas comprendidas en todas las edades.

Para el cálculo del tamaño de la población se utilizó la siguiente formula:

$$n = \frac{N \times Z_a^{\ 2} \times p \times q}{d^2 \times (N-1) + Z_a^{\ 2} \times p \times q}$$

En donde:

- N = tamaño de la población
- Z = nivel de confianza,
- P = probabilidad de éxito, o proporción esperada
- Q = probabilidad de fracaso
- D = precisión (error máximo admisible en términos de proporción)

$$n = \frac{1373\ x\ (1.96)^2 x\ 0.9\ x\ 0.1}{(0.05)^2 x\ (1373 - 1) + (1.96)^2 x\ 0.9\ x\ 0.1} = 260$$

5.5 Muestra

El presente proyecto perteneció a un macro proyecto conformado por tres estudiantes de la carrera de Medicina, en el cual se dividió para tres el número del total de la muestra del macroproyecto en grupos iguales para su estudio dando como resultado 87 habitantes para cada uno de los integrantes.

Para elegir la cantidad de participantes por cada barrio se procedió a dividir la muestra para seis que era el total de barrios asignados dando como resultado 15 participantes por cada barrio.

El método empleado fue por muestreo probabilístico aleatorio simple.

5.6 Criterios de inclusión

- Pacientes que voluntariamente accedan al estudio.
- Pacientes sin diagnóstico previo de parasitosis.
- Pacientes sin diagnóstico previo de anemia.

5.7 Criterios de exclusión

- Pacientes que no acepten participar en este estudio.
- Pacientes con discapacidad intelectual o física.
- Pacientes con tratamiento antiparasitario o suplementos de hierro.

5.8 Técnicas

En cuanto a las técnicas que se utilizaron para el análisis de las muestras de laboratorio tenemos:

5.8.1 Hemograma. Que determina los niveles de la hemoglobina y el hematocrito.

La hemoglobina (gr/dl) es la proteína contenida en el eritrocito; su principal función es el transporte de O2/CO2 de los pulmones a los tejidos y viceversa. Es el parámetro que mejor define la anemia.

El hematocrito (%) es el volumen que ocupan los hematíes respecto al total de sangre. Puede calcularse multiplicando la [Hb] × 3.

La técnica para el análisis del hemograma se describe a continuación:

Análisis de hemoglobina:

- En un tubo de 13 x 100 colocar exactamente 5 mL de reactivo de Drabkin.
- La sangre que puede utilizarse es de punción del dedo (sangre capilar) o de sangre venosa recién extraída.
- Con una pipeta automática o pipeta de Salhi se toma exactamente 0,02 mL (20 mL) de sangre total, limpiar luego la punta de la pipeta y se vierte en el tubo que contenga reactivo de Drabkin.
- Se enjuaga 3 veces y se mezcla.
- Dejar en reposo por espacio de 5 a 15 minutos.
- Leer en absorbancia con filtro verde a 540 nm llevando a cero el fotómetro con agua destilada / Drabkin.

Análisis de hematocrito:

Procedimiento:

- Tomar la muestra en capilares rojos heparinizados directamente del pulpejo del dedo, o utilizar capilares azules sin heparina para sangre venosa con anticoagulante de Wintrobe o EDTA. Debe llenarse aproximadamente 70% - 80% del capilar.

- Ocluir (tapar) un extremo del capilar con plastilina.
- Colocar el capilar sobre la plataforma del cabezal de una centrífuga de microhematocrito, con el extremo ocluido adherido al reborde externo de la plataforma.
- Centrifugar por 5 minutos entre 10 000 - 12 000 rpm.

Resultados (lectura)

- La lectura se realiza con una escala estandarizada que expenden en el comercio.

5.8.2 Examen coproparasitario. Consiste en un conjunto de técnicas complementarias que permiten demostrar la presencia de las diferentes formas evolutivas de los enteroparásitos: esporas, trofozoitos, quistes, ooquistes, huevos, larvas y adultos.

Se lo realizó con la técnica directo en fresco con suero fisiológico y Lugol.

Técnica coproparasitario

Macroscópico:

- Observar el color de la muestra.
- Observar la consistencia de la muestra.
- Utilizar un aplicador de madera para buscar la presencia de mucus en la muestra.
- Observar la presencia de restos alimenticios en la muestra.
- Anotar los hallazgos

Microscópico:

Materiales y reactivos:

- Láminas porta objeto.
- Laminillas cubre objeto.
- Lápiz marcador de vidrio.
- Aplicaciones de madera.
- Guantes descartables.

- Solución salina 0.85%.
- Solución de Lugol para heces.
- Papel lente.

Equipo:

- Microscopio

Procedimiento:

- Identificar la lámina porta objeto
- Colocar en un extremo de la lámina portaobjeto una gota de solución salina al 0.85%.
- Seleccionar la parte más representativa de la muestra (mucus o sangre, si hay presencia de estos).
- Agregar con un aplicador 1 a 2 mg de material fecal seleccionada y emulsionar.
- Cubrir la preparación con una laminilla cubreobjeto, colocándola en ángulo de 45° sobre el borde de la preparación y bajándolo con cuidado a fin de que no queden burbujas entre el cubre y el porta objeto.
- Colocar en el otro extremo del portaobjeto, una gota de lugol para heces y repetir el procedimiento anterior.
- Observar en forma sistemática al microscopio, con el objetivo 10x y luego con el 40x.
- Reportar todo lo observado.

Con solución salina 0.85%, los trofozoitos y quistes de los protozoarios se observan en forma natural y con lugol se visualizan las estructuras internas, núcleos y vacuolas

5.9 Instrumento

El formulario de recolección de información contenía lo siguiente: nombres y apellidos, edad, genero, lugar de residencia, parasitosis: (+) (-) y anemia: (+) (-). Si es positiva: grado de anemia (Anexo 9).

5.10 Procedimiento

- Se elaboró en primer lugar el macroproyecto, luego el proyecto individual basado en los lineamientos de investigación de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja (UNL).

- Se presentó el trabajo a la dirección de la carrera de Medicina de la UNL para la aceptación del macro proyecto de investigación (Anexo 1) y para la aprobación del tema del proyecto individual (Anexo 2), posterior a ello se solicitó la pertinencia respectiva del proyecto de tesis (Anexo 3) y designación de director de tesis (Anexo 4).

- Se realizó una reunión con los miembros de la junta parroquial y autoridades de salud del sector para dar a conocer el proyecto a investigar.

- Se procedió a enviar una solicitud de autorización para la recolección de las muestras en el colegio de bachillerato “Abdón Calderón Muñoz” dado que ahí se encuentra pobladores de los distintos barrios en estudio (Anexo 5) y posteriormente se nos otorgó la autorización para el desarrollo de la misma (Anexo 6).

- La junta parroquial también procedió a dar la certificación de autorización correspondiente para la ejecución del proyecto en la parroquia Santiago (Anexo 7).

- Se procedió al reconocimiento de los barrios y de los participantes del proyecto de cada sector en estudio.

- Para la selección de la muestra se aplicó la formula muestral de poblaciones finitas, para la elección de los participantes se la realizó de manera aleatoria imparcial incluyendo a la población de todos los barrios y se procedió a dividir el total de la muestra para tres en grupos iguales.

- Se leyó y explicó a cada familia o representante del participante en qué consistía el consentimiento informado y proceda a firmarlo (Anexo 8).

- Se procedió a la recolección de las muestras tanto de sangre como de heces para su respectivo análisis.

- Para la recolección de muestra sanguínea se prepararon los elementos necesarios, se identificó al paciente y se le explicó el procedimiento que se va a realizar, pedirle que siente o se recueste, lavarse las manos de acuerdo al procedimiento establecido y colocarse los guantes, ubicar el compresor por encima del sitio que se va a punzar para que la vena sea más visible, localizar la vena mediante inspección, pedirle al paciente que abra y cierre su puño, desinfectar el área que se va a punzar con el algodón y alcohol, punzar la vena en dirección contraria al flujo sanguíneo a 45°, retirar el compresor cuando la sangre empiece a brotar, conectar el tubo o jeringa de 10 cc de recolección, recolectar la sangre, sacar la aguja y aplicar presión suave, colocar un apósito en el sitio que fue punzado, etiquetar los tubos y desechar el material usado. Los tubos deben ser transportados en el menor tiempo posible al laboratorio. Los tubos deben mantenerse en posición vertical para promover la formación del coagulo y minimizar la agitación del líquido, lo cual reduce la posibilidad de hemólisis.

- Para el análisis coproparasitario se indicó a los representantes y participantes el método correcto de toma de muestra fecal y la cantidad necesaria la cual se almacenará en frascos estériles de boca ancha y tapa de rosca adecuados para la muestra, las mismas que se conservaron en una cooler para su transporte lo más pronto posible al laboratorio clínico respectivo. Se prepara al paciente mediante un régimen alimenticio previo (48 horas antes del día de su recolección), que consuma la menor cantidad posible de frutas, verduras y grasas, para que no obstaculicen el estudio. Las muestras serán correctamente rotuladas (nombre del paciente y fecha de emisión). El material enviado a estudio en correctas condiciones de envío y conservación, pasa a ser procesado en un primer tiempo de observación microscópica directa, en fresco y con tinción por lugol parasitológico. Para la obtención de la muestra se procede a una observación de la materia fecal recibida, tomándose mediante asa bacteriológica muestras de elementos patológicos (moco, pus o sangre) si se los observara, o de cualquier sector aleatoriamente en caso de no identificarse materiales anormales.

- Los resultados de los exámenes coproparasitario y hemograma se los entregó a los participantes para que acudan al centro de salud para que reciban tratamiento respectivo en el caso de haber alguna alteración (Anexo 11).

- Una vez concluida la investigación y tabulado todos sus datos se presentó un informe a la junta parroquial para que tomen las acciones pertinentes sobre el problema encontrado.

- Luego se presenta el informe final a la gestora de la carrera de medicina y se solicita tribunal para sustentación privada y pública del trabajo de investigación.

5.11 Equipos y Materiales

Los equipos utilizados fueron: impresora, computadora, cámara fotográfica.

Los materiales de oficina utilizados fueron: esferográficos, cuaderno, borrador, copias y hojas de papel bond.

Los materiales de recolección para las muestras fueron: envases para recolección de heces, paletas, jeringas de 10cc, tubos tapa Morada con anticoagulante EDTA, brazalete.

5.12 Análisis estadístico

El análisis e interpretación de resultados se realizó de acuerdo al sexo, barrio o sector, grupo etario y agente etiológico encontrado, se utilizó el paquete estadístico de Ciencias Sociales (SPSS) con sus respectivos gráficos y porcentajes. También se utilizó la prueba de Chi cuadrado de asociación para determinar si una variable estaba asociada a otra. Y para establecer los grupos etarios se utilizó los percentiles 25, 50 y 75. La información obtenida se presentó a través de tablas expresados en frecuencias y porcentaje.

f. Resultados

6.1. Caracterización de la población participante e involucrada en el estudio

El estudio se llevó a cabo con una población de 87 personas de las comunidades de la parroquia rural de Santiago del cantón Loja.

Tabla 1.

Análisis descriptivo de la población según género y grupo etario en la población de la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019

Variables	Frecuencia		Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		Género			
Femenino	46	52,9	52,9		52,9
Masculino	41	47,1	47,1		100,0
Total	**87**	**100,0**	**100,0**		

Fuente: *Hoja de recolección de datos (2019)*
Elaboración: *Dario Javier Ruiz Ochoa*

Análisis e interpretación:

De acuerdo a la compilación de información obtenida en el nivel comunitario, en la parroquia Santiago del cantón Loja, según la población objetivo se trabajó con una proporción mayor correspondiente a género femenino (46) con respecto al género masculino (41).

Tabla 2.

Análisis descriptivo de la población según la edad de la población de la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019

Variables	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
		Edad		
5	2	2,3	2,3	2,3
6	1	1,1	1,1	3,4
8	2	2,3	2,3	5,7
10	2	2,3	2,3	8,0
12	2	2,3	2,3	10,3
13	8	9,2	9,2	19,5
14	8	9,2	9,2	28,7
15	5	5,7	5,7	34,5
16	8	9,2	9,2	43,7
17	6	6,9	6,9	50,6
18	2	2,3	2,3	52,9
19	6	6,9	6,9	59,8
21	3	3,4	3,4	63,2
22	1	1,1	1,1	64,4
23	1	1,1	1,1	65,5
25	1	1,1	1,1	66,7
28	1	1,1	1,1	67,8
29	1	1,1	1,1	69,0
31	2	2,3	2,3	71,3
32	3	3,4	3,4	74,7
33	1	1,1	1,1	75,9
34	1	1,1	1,1	77,0
38	1	1,1	1,1	78,2
42	2	2,3	2,3	80,5
45	1	1,1	1,1	81,6
46	1	1,1	1,1	82,8
52	2	2,3	2,3	85,1
53	2	2,3	2,3	87,4
55	1	1,1	1,1	88,5
63	4	4,6	4,6	93,1
65	2	2,3	2,3	95,4
68	1	1,1	1,1	96,6
70	1	1,1	1,1	97,7
73	1	1,1	1,1	98,9
75	1	1,1	1,1	100,0
Total	**87**	**100,0**	**100,0**	

Fuente: *Hoja de recolección de datos (2019)*
Elaboración: *Dario Javier Ruiz Ochoa*

Análisis e interpretación:

En cuanto a la edad, existe mayor participación de las personas de 13, 14 y 16 años de edad (8 participantes), representando el 9,2% respectivamente de la totalidad de los participantes (87) es decir el 100%. Tenemos que la edad mínima es de 5 años en comparación con la edad máxima de 75 años.

Tabla 3.

Análisis descriptivo de la población según grupo etario en la población de la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019

Rango de Edad				
Grupo 1 (5 - 14 años)	25	28,7	28,7	28,7
Grupo 2 (15 - 17años)	19	21,8	21,8	50,6
Grupo 3 (18 - 33 años)	22	25,3	25,3	75,9
Grupo 4 (≥ a 34 años)	21	24,1	24,1	100,0
Total	**87**	**100,0**	**100,0**	

Fuente: *Hoja de recolección de datos (2019)*
Elaboración: *Dario Javier Ruiz Ochoa*

Análisis e interpretación:

Con los valores de edad se procedió a determinar los percentiles 25, 50 y 75, los cuales permitieron establecer puntos de corte y la consecuente determinación de los grupos etarios (grupo 1: 5-14 años; grupo 2: 15 – 17 años; grupo 3: 18 – 33 años; grupo 4: mayores o iguales a 34 años), siendo el grupo etario 3 el de mayor proporción en el estudio, en lo que tiene que ver a la edad existen mayor participación en el estudio personas de 13, 14 y 16 años, siendo la mínima edad 5 años en comparación con la máxima de 75 años.

Tabla 4.

Análisis descriptivo de la población según los barrios de la población de la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019

		Barrios		
El lirio	15	17,2	17,2	17,2
Manzano	15	17,2	17,2	34,5
Pucala	14	16,1	16,1	50,6
Lliclla	14	16,1	16,1	66,7
Minas	15	17,2	17,2	83,9
Aguacate - chacoyanta	14	16,1	16,1	100,0
Total	**87**	**100,0**	**100,0**	

Fuente: *Hoja de recolección de datos (2019)*
Elaboración: *Dario Javier Ruiz Ochoa*

Análisis e interpretación:

En lo referente a los barrios de procedencia, la proporción superior se estableció en los barrios El Lirio, Manzano y Minas (17,2 %) y la proporción inferior en los barrios Pucala, Lliclla y Aguacate-Chacoyanta (16,1%).

Tabla 5.

Estadísticos de edad de la población en la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019

Variable	N	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desv. Desviación	Varianza
EDAD	87	5	75	2308	26,53	18,648	347,764

Fuente: *Hoja de recolección de datos (2019)*
Elaboración: *Dario Javier Ruiz Ochoa*

Análisis e interpretación:

El promedio de edad de los participantes involucrados fue de 26,53 años; el estudio presentó dispersión alta en cuanto a edad (σ =18,648).

6.2. Incidencia de parasitosis según género y grupo etario

Con la información de laboratorio obtenida sobre la presencia de parásitos intestinales se realizaron tablas de contingencia según género y grupos etarios, los resultados se presentan a continuación:

Tabla 6.

Incidencia de parasitosis intestinal en la población de la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019

Incidencia de parásitos	Respuestas		Porcentaje de casos
	N	Porcentaje	
Quistes de *Entamoeba histolytica*	82	51,3%	95,3%
Quistes de *Entamoeba coli*	59	36,9%	68,6%
Quistes de *Giardia lamblia*	19	11,9%	22,1%
Total	89	100,0%	186,0%

Fuente: *Hoja de recolección de datos (2019)*
Elaboración: *Dario Javier Ruiz Ochoa*

Análisis e interpretación:

En lo que tiene que ver a los tipos de parásitos se tiene mayor proporción de quistes de *Entamoeba histolytica* (51,3%) en comparación con quistes de *Entamoeba coli* (36,9%) y *Giardia lamblia* (11,9).

Tabla 7.

Incidencia de parasitosis intestinal según género en la población de la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019

Incidencia de parásitos	Género		Total
	Femenino	Masculino	
Quistes de *Entamoeba histolytica*	43	39	82
Quistes de *Entamoeba coli*	30	29	59
Quiste de *Giardia lamblia*	12	7	19
Total	45	41	86

Fuente: *Hoja de recolección de datos (2019)*
Elaboración: *Dario Javier Ruiz Ochoa*

Análisis e interpretación:

Existe mayor número de quistes de *Entamoeba histolytica* en el género femenino (43) y menor número de *Giardia lamblia* en el género masculino (7).

Tabla 8.

Incidencia de parasitosis intestinal según grupo etario en la población de la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019

Incidencia de parásitos	Rangos de edad				Total
	Grupo 1 (5 - 14 años)	Grupo 2 (15 - 17 años)	Grupo 3 (18 - 33 años)	Grupo 4 (≥ a 34 años)	
Quistes de *Entamoeba histolytica*	25	17	21	19	82
Quistes de *Entamoeba coli*	15	11	17	16	59
Quistes de *Giardia lamblia*	7	1	6	5	19
Total	**25**	**18**	**22**	**21**	**86**

Fuente: *Hoja de recolección de datos (2019)*
Elaboración: *Dario Javier Ruiz Ochoa*

Análisis e interpretación:

La incidencia de parasitosis por *Entamoeba histolytica* por grupos etarios con mayor proporción se determinó en el grupo 1 equivalente al rango de 5 a 14 años de edad, seguido por el grupo 3 equivalente al rango de 18-33 años de edad. La incidencia de parasitosis por *Entamoeba coli* con mayor proporción se determinó en el grupo 3 equivalente al rango de 18 a 33 años de edad y la mayor incidencia de *Giardia Lamblia* se encontró en el grupo 1 equivalente al rango de 5 a 14 años de edad.

Tabla 9.

Incidencia de parasitosis intestinal según género y grupo etario en la población de la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019

VARIABLES			INCIDENCIA DE PARASITOSIS		TOTAL
			SI	NO	
Genero	**Femenino**	f	45	1	46
		%	97,80%	2,20%	100,00%
	Masculino	f	41	0	41
		%	85,30%	14,70%	100,00%
Total		f	86	1	87
		%	82,80%	17,20%	100,00%
Rangos de Edad	**Grupo 1 (5 - 14 años)**	f	25	0	25
		%	100,0%	0,0%	100,0%
	Grupo 2 (15 - 17 años)	f	18	1	19
		%	94,7%	5,3%	100,0%
	Grupo 3 (18 - 33 años)	f	22	0	22
		%	100,0%	0,0%	100,0%
	Grupo 4 (≥ a 34 años)	f	21	0	21
		%	100,0%	0,0%	100,0%
Total		f	86	1	87
		%	82,8%	17,2%	100,0%

Fuente: *Hoja de recolección de datos (2019)*
Elaboración: *Dario Javier Ruiz Ochoa*

Análisis e interpretación:

Considerando los objetivos planteados para la presente investigación, se realizó una tabla de contingencia para conocer la incidencia de parasitosis según género y grupo etario, tomando en cuenta iguales proporciones entre grupos. Se estableció que la incidencia total de parasitosis es considerable (82,80%). La mayor incidencia de parasitosis se encuentra en la categoría de género femenino (97,80%), aunque en mínima diferencia proporcional con la categoría de género femenino (85,30%).

Tomando en cuenta los grupos etarios, se determinó la mayor proporción de incidencia de parasitosis en el grupo 1, 2 y 4 con el 100 % aunque la diferencia proporcional es mínima en comparación con el otro grupo de edad.

6.3. Clasificación del grado de anemia según valores de hemoglobina

Según lo propuesto en los objetivos de la investigación, fue necesario conocer el grado de anemia según los valores de hemoglobina obtenidos en laboratorio, los resultados se detallan a continuación:

Tabla 10.

Resumen del grado de anemia de la población de la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019

Grado de anemia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sin anemia	82	94,3	94,3	94,3
Anemia leve	2	2,3	2,3	96,6
Anemia moderada	3	3,4	3,4	100,0
Total	**87**	**100,0**	**100,0**	

Fuente: *Hoja de recolección de datos (2019)*
Elaboración: *Dario Javier Ruiz Ochoa*

Análisis e interpretación:

En referencia al grado de anemia entre la población participante involucrada, la mayor proporción no tiene anemia (94,30%) en comparación con la población con anemia leve (2,30%) y anemia moderada (3,40%).

De acuerdo a los valores de hemoglobina en relación con los grados de anemia se encontraron dos casos con anemia leve con valores de hemoglobina 12,20 g/dL y 12,40 g/dL, así mismo se encontraron tres casos de anemia moderada con valores 10.80, 11.20 y 11.70 g/d.

6.4. Relación de parasitosis intestinal con el grado de anemia

De acuerdo a lo planteado en los objetivos del presente proyecto de investigación, fue necesario establecer si existe relación entre la parasitosis intestinal con el grado de anemia, para ello se realizó la prueba estadística de Chi cuadrado con un nivel de confianza del 95%, así mismo se estableció una prueba correlacional (rho Spearman), los cuadros y figuras generados se presentan a continuación:

Tabla 11.

Incidencia de parasitosis intestinal con el grado de anemia de la población

Incidencia de parasitosis	Grado de anemia			Total
	Sin anemia	Anemia leve	Anemia moderada	
Si	94,2%	2,3%	3,5%	100,0%
No	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Total	94,2%	2,3%	3,5%	100,0%

Fuente: *Hoja de recolección de datos (2019)*
Elaboración: *Dario Javier Ruiz Ochoa*

Análisis e interpretación:

Para dar respuesta a los objetivos propuestos, se construyó una tabla de contingencia entre la incidencia de parasitosis y el grado de anemia, encontrándose un 2.30% de casos de anemia leve y 3.50% de casos de anemia moderada.

Tabla 12.

Relación de parasitosis intestinal con el grado de anemia en la población de la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019

Descripción		Codificación del grado de anemia		Total	Chi ^{2}	Gl	p
		Con anemia	Sin anemia				
Incidencia de parasitosis	Si	7,0%	93,0%	100,0%	0,075	1	0,784
	NO	0,0%	100,0%	100,0%			
Total		**6,9%**	**93,1%**	**100,0%**			

Fuente: *Hoja de recolección de datos (2019)*
Elaboración: *Dario Javier Ruiz Ochoa*

Análisis e interpretación:

Con el conocimiento de la incidencia de parasitosis y la presencia de casos de anemia, se estableció la existencia o no de asociación y/o relación entre las variables investigadas, usando la prueba estadística de Chi cuadrado al 95% de nivel de confianza, a 1 grado de libertad, se calculó el valor de Chi cuadrado igual a 0,075 el mismo que fue comparado con el valor de Chi cuadrado teórico a 1 grado de libertad equivalente a 3,841 esta comparación ($Chi^2_{calculado} < Ch^2_{tabulado}$ = rechazo Ho) permitiendo definir la no existencia de relación estadística significativa entre la parasitosis intestinal con el grado de anemia; así mismo, se calculó el p valor (0,784) mayor al valor del error α 0,05 reconfirmando que no hay relación estadística significativa.

Tabla 13.

Correlación parasitosis - anemia en la población de la parroquia Santiago, cantón Loja, periodo julio-octubre 2019

Descripción	Valor	Error estándar asintótico[a]	T aproximada[b]	Significación aproximada
Correlación de Spearman	0,029	0,016	0,271	0,787[c]
N de casos válidos	87			

a. No se presupone la hipótesis nula.
b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.
c. Se basa en aproximación normal.

Fuente: *Hoja de recolección de datos (2019)*
Elaboración: *Dario Javier Ruiz Ochoa*

Análisis e interpretación:

En cuanto a la correlación establecida mediante el Rho de Spearman de 0,029 se concluye que existe una correlación positiva débil.

g. Discusión

Las enfermedades infecciosas desatendidas son un conjunto de infecciones (muchas de ellas parasitarias), causadas por microorganismos patógenos que afectan poblaciones que viven en condiciones socioeconómicas de pobreza y que tienen problemas de acceso a los servicios de salud (Díaz et al., 2018).

Las infecciones por parásitos intestinales se han convertido en un grave problema de salud pública, principalmente en los países en vía de desarrollo, dado que presentan una elevada prevalencia, afectan a individuos de todas las edades, generan complicaciones médicas y están relacionados con procesos de desarrollo económico y social (Guerrero et al., 2008).

La mayor parte de los casos de infecciones por parásitos intestinales cursan de forma asintomática, de presentarse síntomas, los más comunes son la diarrea, la anemia y la desnutrición

Frecuentemente, la elevada prevalencia de parasitosis está relacionada con la contaminación fecal del suelo y agua de consumo o de los alimentos, unida a deficientes condiciones sanitarias y socioculturales.

La presente investigación se realizó en los barrios Manzano, Aguacate-Chacoyanta, Minas, Lliclla, Pucala y El lirio, de la parroquia Rural de Santiago cantón y Provincia de Loja, con la finalidad de determinar la prevalencia de parasitosis intestinal y su relación con el grado de anemia, además, no existían previo a la presente investigación datos sobre la prevalencia de anemia y parasitosis en el sector. Se realizó el estudio en 87 habitantes de ambos sexos y de todas las edades, encontrándose en lo referente a la incidencia de parasitosis la mayor proporción corresponde a entamoeba histolytica (51,30%), entamoeba coli (36,90%) y giardia lamblia (11,90%); de acuerdo al género, la mayor proporción corresponde al sexo femenino; de igual forma, se tiene mayor incidencia de parasitosis en el grupo etarios comprendido de 5 a 14 años de edad y en cuanto al grado de anemia de acuerdo a la hemoglobina en la población de estudio, la mayor proporción no tiene anemia (94,30%) en comparación con la población con anemia leve (2,30%) y anemia moderada (3,4%); a nivel general se ha determinado 3 casos de anemia moderada (3,40%) y 2 casos de anemia leve (2,30%).

Comparando los resultados de esta investigación con otros estudios como el realizado por Díaz (2015), en cuatro sectores rurales de Paraguay en el año 2018 acerca del estado hematológico y parasitosis intestinal de niños; en el cual participaron 102 niños de ambos sexos de 5 a 12 años de edad, en donde la anemia se observó en el 38,2% de los niños. En relación a la parasitosis, el estudio diagnóstico se realizó a 94 niños y se encontró que el 72,2% estaba parasitado, siendo Blastocystis hominis el más frecuente. Tanto la frecuencia de anemia como de parasitosis es alta en esta población, sin embargo, no se pudo establecer una relación entre ellas. En cuanto a los resultados obtenidos y relacionándolos con el nuestro tenemos que la mayoría de la población de estudio tiene parásitos intestinales y que la mayor incidencia de parasitosis se encuentra en el género femenino (97,80%), con una diferencia proporcional del género masculina (85,30%); pero la mayor proporción no tiene anemia (94,30%).

En otro estudio realizado por Hannaoui *et al*. (2016), en el Estado Sucre, Venezuela sobre la prevalencia de anemia ferropénica y su asociación con parasitosis intestinal en niños y adultos en el año 2016, cuya población estuvo constituida por 242 niños menores de 5 años, de los cuales 55,79% correspondían al sexo masculino y 44,21% al femenino, y 200 adultos, de los cuales 42,50% correspondían al género masculino y 57,50% al femenino. El mayor porcentaje de niños y adultos, tanto con anemia ferropénica como no ferropénica, estuvo parasitado con *Blastocystis sp*, esto puede deberse a que la deficiencia de nutrientes condicionan al desarrollo de dicho parásito; En cuanto a los resultados entre la asociación de anemia ferropénica y no ferropénica con las parasitosis intestinales al aplicar la prueba Chi-Cuadrado no se encontró asociación estadísticamente significativa entre estos parámetros, aunque la parasitosis intestinal constituye uno de los factores etiológicos relacionados con la anemia. Los resultados estadísticos obtenidos coinciden con los de nuestro estudio ya que al aplicar la prueba Chi-Cuadrado con un nivel de confianza del 95%, se concluyó que no hay relación estadística significativa entre la incidencia de parasitosis con el grado de anemia.

Otro estudio realizado por Valle (2014), en la Parroquia Gualel del Cantón Loja en el año 2014 sobre determinación de parásitos intestinales y su relación con la anemia ferropénica en niños de 5 a 12 años, en donde participaron 121 niños en donde se encontró los parásitos más prevalentes en la población, siendo el más frecuente *E. histolityca* que se encontró en 59 niños que representan el 37%, el *A. lumbricoides* 22%, la *E. coli* el 16%, *T. trichura* 9%, *G. lamblia* 8%, *I. butcshilli* y *B. hominis* 3%, *C. mesnili* 2%; también se

estableció la relación de Parásitos Intestinal y Anemia Ferropénica y se encontró que 8 niños presentan anemia ferropénica de los cuales 5 de ellos se encontraban parasitados lo que representa el 38%. Cabe destacar que del 78% de los niños parasitados el 42,1% presentaron el hierro sérico disminuido. En cuanto a la prevalencia de parásitos intestinales el más frecuente observado en ambas investigaciones sigue siendo *Entamoeba histolytica* que en nuestro estudio corresponde al (51,30%).

A pesar de que una parte, aunque no significativa de la población presentaron anemia tanto leve como moderada no se puede saber su etiología debido a que la misma puede deberse a otras causas además de la nutricional o de la parasitosis y es por esto que el presente trabajo revela datos importantes de la prevalencia de parasitosis y la frecuencia de anemia en la población de los barrios antes mencionados de la parroquia Santiago.

h. Conclusiones

Con los resultados de la investigación analizados e interpretados se ha establecido las siguientes conclusiones:

- En lo referente a la incidencia de parasitosis la mayor proporción de parásitos se corresponde a *Entamoeba histolytica* (51,30%) en comparación con quistes de *Entamoeba coli* (36,90%) y *Giardia lamblia* (11,90%); de acuerdo al género, la mayor proporción de parasitosis se establece en el género femenino y quistes de *Entamoeba histolytica*; de igual forma, se tiene mayor incidencia de parasitosis en el grupo 1 de edad de 5 a 14 años de edad.

- En referencia al grado de anemia entre la población participante e involucrada de acuerdo a la hemoglobina, una pequeña proporción de la población presento 3 casos de anemia moderada (3,40%) y 2 casos de anemia leve (2,30%), en comparación con el resto de la población que no tiene anemia (94,30%).

- En cuanto a la relación de parasitosis intestinal y anemia se concluyó que no hay relación estadística significativa entre la incidencia de parasitosis intestinal con el grado de anemia.

i. Recomendaciones

- En cuanto a la presencia de anemia en la población tanto las autoridades de salud como el gobierno parroquial debería de implementar conferencia o charlas acerca de la importancia de una alimentación balanceada, del consumo de complejos vitamínicos y consumo de alimento hemínico y no hemínico en las diferentes etapas de vida de la población.

- Se sugiere una investigación que identifique las causas y factores de riesgo en la aparición de anemia, así mismo que incluya un mayor número de personas de diferentes grupos etarios, y en diferentes condiciones de salud.

- implementar programas de salud para prevenir y detectar oportunamente tanto las parasitosis como los casos de anemia evitando así las potenciales complicaciones en la salud de la población del sector rural.

j. Bibliografía

Aparicio, R. M., & Díaz, C. A. (2013). *Parasitosis intestinales.* Obtenido de Guía-ABE_Parasitosis intestinal (v.1): . Guía ABE. Parasitosis Intestinales. Infecciones en pediatría (2013), disponible en http://www.guia-abe.es/files/pdf/Guia-ABE_Parasitosis_intestinal_v.1_2013.pdf

Botero, D., & Restrepo, M. (2012). *Parasitosis Humana* (5ta. ed.). Coorporacion para Investigadores Biologicas.

Cardona, A. J., Rivera, P. Y., & Carmona, F. J. (May/Aug de 2014). *Salud indígena en el siglo XXI: parásitos intestinales, desnutrición, anemia y condiciones de vida en niños del resguardo indígena Cañamomo-Lomaprieta, Caldas-Colombia.* Obtenido de Medicas UIS vol.27 no.2 Bicaramanga : http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192014000200004&lng=en&tlng=es.

CDC. (2016). *Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades 24/7.* Obtenido de Acerca de los parásitos: http://www.cdc.gov/parasites/es/about.html

Devera, R., Amaya, I., Blanco, Y., Requena, I., Tedesco, R. M., Rivas, N., . . . González, R. (2012). *Parásitos intestinales en una comunidad suburbana de Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela.* Obtenido de Salud, Arte y Cuidado, ISSN-e 1856-9528, Vol. 5, Nº. 1, págs. 55-63: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4117749

Díaz, V., Funes, P., Echagüe, G., Sosa, L., Ruiz, I., Zenteno, J., . . . Granado, D. (2018). *Estado nutricional-hematológico y parasitosis intestinal de niños escolares de 5 a 12 años de cuatro localidades rurales de Paraguay.* Obtenido de Memorias del Instituto de Investigaciones en ciencias de la Salud, Vol. 16, núm. 1 : http://revistascientificas.una.py/index.php/RIIC/article/view/1328

Donato, H., Cedola, A., Rapetti, M. C., Buys, M. C., Gutiérrez, M., Parias, N. R., . . . Schvartzman, G. (jul./ago de 2009). *Anemia ferropénica. Guía de diagnóstico y tratamiento.* Obtenido de Arch. argent. pediatr. v.107 n.4 Buenos Aires : http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752009000400014&lng=es&nrm=iso

Fumadó, V. (2015). *Parásitos intestinales.* Obtenido de Pediatr Integral; XIX (1): 58-65: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/xix01/06/n1-058-065_Vicky%20Fumado.pdf

Gamboa, M., Kozubsky, L., Costas, M., Garraza, M., Cardozo, M., & Susevich, M. (2009). Associations between geohelminths and socioenvironmentalconditions among different human populations in Argentina. *Rev Panam Salud Publica*.

Guerrero, H. M., Hernández, M. Y., Rada, E. M., Aranda, G. Á., & Hernández, M. I. (abr - jun de 2008). *Parasitosis intestinal y alternativas de disposición de excreta en municipios de alta marginalidad.* Obtenido de Rev Cubana Salud Pública v.34 n.2 Ciudad de La Habana : http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000200009&lng=es&nrm=is o&tlng=es

Hannaoui, E., Capua, F., Rengel, A., Cedeño, F., & Campos, M. (2016). *Prevalencia de anemia ferropénica y su asociación con parasitosis intestinal, en niños y adultos del Municipio Sucre, EstadoSucre, Venezuela.* Obtenido de MULTICIENCIAS, Vol.16, Nº 2, (211-217); ISSN: 1317-2255 (IMPRESO) / Dep. Legal pp 20002FA828: http://www.redalyc.org/pdf/904/90452745012.pdf

INEC. (2014). *Instituto Nacional de Estadística y Censos.* Obtenido de Compendio estadístico: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Compendio/Compendio-2014/COMPENDIO_ESTADISTICO_2014.pdf

Moore, S., Lima, A., Conaway, M., Schorling, J., Soares, A., & R.L, G. (2001). *Earlychildhood diarrhoea and helminthiasis associate with long-term linear growth faltering.* Int J Epidemiol. 30(6):1457-1464.

Murray, P., Rosenthal, K. S., & Pfaller, M. A. (2017). *Microbiologia Medica* (Vols. 3º ISBN 978-84-8174-927-4). Génova, España : Elsevier Mosby.

O.M.S. (2011). *Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad.* Obtenido de Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1) : https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf

Pita, R. G., & Jiménez, A. S. (abr.-jun de 2011). *La anemia por deficiencia de hierro en la población infantil de Cuba. Brechas por cerrar.* Obtenido de Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter v.27 n.2 Ciudad de la Habana : http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892011000200003

Puchaicela, O. M. (2011). *Frecuencia de helmintiasis y su relación con la hemoglobina en niños (as) de la escuela "Luis Pasteur" de la parroquia Santiago, cantón Loja, período marzo-julio 2011.* Obtenido de Universidad Nacional de Loja, Carrera de Laboratorio Clínico: http://dspace.unl.edu.ec:9001/jspui/bitstream/123456789/4130/1/PUCHAICELA%20ORDO%C3%91EZ%20MARJORIE%20SULAY.pdf

Tietz, M., Bandeira, C., & Marinho, Q. (2005). *Prevalência de enteroparasitoses em Concórdia Santa Catarina, Brasil.* Brasil: Parasitol Latinoam. 60(1-2):78-81.

Universidad Nacional de la Plata. (2016). *UNLP.* Obtenido de Parasitologia General: http://www.fcnym.unlp.edu.ar/catedras/parasitologia_general/pdf/Tp2.pdf

Uribarren, B. T. (Noviembre de 2016). *Trichuriosis o Trichuriasis.* Obtenido de Universidad Nacional Autónoma de México.Departamento de Microbiología y Parasitología - Recursos en Parasitología: http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/parasitologia/trichuriosis.html

Valle, Q. J. (2014). *Determinación de parásitos intestinales y su relación con la anemia ferropénica en niños de 5 a 12 años de la parroquia Gualel.* Obtenido de Universidad Nacional de Loja; carrera de Laboratorio Clínico: https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/13720/1/TESIS.pdf

Vásquez, G. E. (2013). *La anemia en la infancia.* Obtenido de Instituto de Nutrición Humana, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara: https://www.scielosp.org/article/rpsp/2003.v13n6/349-351/es/

Vázquez, T. O., & Campos, R. T. (enero-junio de 2009). *Giardiasis. La parasitosis más frecuente a nivel mundial* . Obtenido de Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle [en linea, 8(31), 75-90: http://www.redalyc.org/pdf/342/34211305006.pdf

Vinueza, O. P. (Noviembre de 2014). *Influencia de la parasitosis en el estado nutricional de niños en etapa escolar de 5-12 años de la escuela "La Libertad" en la comunidad de Tanlahua.* Obtenido de Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Carrera Nutricion Humana: http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7705/Tesis%20Paulina%20Vinueza.pdf?sequence=1&isAllowed=y&fbclid=IwAR0xa49ok5xHevTc4UOSEuKEUGH5ieKCgE1KgY9K4VsjZwRIznIwsn_f5Yc

Zamaliah, M., Mohd, N., Mohd, T., & Khor, G. (1998). Socio-economic determinants of nutritional status of children in rural peninsular Malaysia. *Zamaliah Asia Pacific J Clin Nutr. 7(3)*, 307-310.

k. Anexos

Anexo 1. APROBACIÓN DEL MACROPROYECTO.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE MEDICINA
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN

Oficio N° 006-CIM-UNL

Loja, 11 de abril de 2018

Dra. Elvia Ruiz Bustán
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA
Ciudad.-

Con un atento y cordial saludo me dirijo a usted, para hacer llegar el informe del Macroproyecto titulado: **PARASITOSIS INTESTINAL Y ANEMIA EN LOS HABITANTES DE LA PARROQUIA SANTIAGO PERTENECIENTE AL CANTÓN LOJA;** la comisión de investigación luego de verificar las correcciones del trabajo de investigación, emite la pertinencia, a fin de que sea aceptado y desarrollado.

Con sentimientos de consideración y estima, me suscribo de usted.

Atentamente,

Md. Mgs. Sandra K. Mejía Michay

RESPONSABLE DE LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE MEDICINA
FACULTAD DE SALUD HUMANA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

C.C. ARCHIVO
Adj. Matriz de evaluación.
Skm

Universidad Nacional de Loja
Carrera de Medicina
Loja 11-04-2018
12:26

Anexo 2. APROBACIÓN DEL TEMA DE TESIS.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
DIRECCION CARRERA DE MEDICINA

MEMORÁNDUM Nro.0044-4 D-CMH-FS-UNL

PARA: Sr. Darío Javier Ruiz Ochoa.
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE: Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustàn
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 05 de Marzo de 2018

ASUNTO: APROBACIÓN DEL TEMA DE TESIS

En atención a su comunicación presentada en esta Direccion, me permito comunicarle que luego del análisis respectivo **se aprueba** su tema de trabajo de tesis denominado: **"PARASITOSIS INTESTINAL Y ANEMIA EN HABITANTES DE LOS BARRIOS MANZANO, AGUACATE-CHACOYANTA, MINAS, LLICLLA, PUCALA Y EL LIRIO DE LA PARROQUIA SANTIAGO, LOJA"**, que pertenece el Macroproyecto: **"PARASITOSIS INTESTINAL Y ANEMIA EN LOS HABITANTES DE LA PARROQUIA SANTIAGO PERTENECIENTE AL CANTÓN LOJA"**, por consiguiente deberá continuar con el desarrollo del mismo.

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,

Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustàn.
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA
DE LA FACULTAD DE LA SALUD HUMANA - UNL
C.c.- Archivo

Anexo 3. INFORME DE PERTINENCIA.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
DIRECCION CARRERA DE MEDICINA

MEMORÁNDUM Nro.0048-3 DCM-FSH-UNL

PARA: Sr. Dario Javier Ruiz Ochoa.
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE: Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustàn.
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 09 de Marzo de 2018

ASUNTO: **INFORME DE PERTINENCIA**

Mediante el presente expreso un cordial saludo, a la vez que me permito informarle sobre el proyecto de investigación, **"PARASITOSIS INTESTINAL Y ANEMIA EN LOS HABITANTES DE LOS BARRIOS MANZANO, AGUACATE- CHACOYANTA, MINAS, LLICLLA, PUCALA Y EL LIRIO DE LA PARROQUIA SANTIAGO LOJA A"** del Macroproyecto: **"PARASITOSIS INTESTINAL Y ANEMIA EN LOS HABITANTES DE LA PARROQUIA SANTIAGO PERTENECIENTE AL CANTON LOJA"**, de su autoría, **que su tema es pertinente**, por lo que puede continuar con el trámite respectivo.

Atentamente,

Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustàn
DIRECTORA DE LA CARRERA

Anexo 4. DESIGNACIÓN DIRECTOR DE TESIS.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
DIRECCION CARRERA DE MEDICINA

MEMORÁNDUM Nro.0049-3 DCM-FSH-UNL

PARA: Dr. Tito Carrión.
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

DE: Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustàn
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 15 de Marzo de 2018

ASUNTO: **DESIGNAR DIRECTOR DE TESIS**

Con un cordial saludo me dirijo a usted, con el fin de comunicarle que ha designado como Director de tesis, tema **"PARASITOSIS INTESTINAL Y ANEMIA EN LOS HABITANTES DE LOS BARRIOS MANZANO, AGUACATE-CHACOYANTA, MINAS, LLICLLA, PUCALA Y EL LIRIO DE LA PARROQUIA SANTIAGO LOJA"** del Macroproyecto: **"PARASITOSIS INTESTINAL Y ANEMIA EN LOS HABITANTES DE LA PARROQUIA SANTIAGO PERTENECIENTE AL CANTON LOJA"**, de autoría del Sr. Dario Javier Ruiz Ochoa, estudiante de la Carrera.

Atentamente,

Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustàn.
DIRECTORA

Anexo 5. SOLICITUD PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

Universidad Nacional de Loja — CARRERA DE MEDICINA — Facultad de la Salud Humana

MEMORÁNDUM Nro.0273 CCM-FSH-UN

PARA: Dra. Mariana Pineda
RECTORA DEL COLEGIO DE BACHILLERATO "ABDON CALDERON MUÑOZ

DE: Md. Mgs. Sandra Mejía Michay
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 01 julio de 2019

ASUNTO: SOLICITAR AUTORIZACIÓN PARA DESARROLLO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Por medio del presente, me dirijo a usted con la finalidad de expresarle un cordial y respetuoso saludo, deseándole éxito en el desarrollo de sus delicadas funciones.
Aprovecho la oportunidad para solicitarle de la manera más respetuosa, se digne conceder su autorización para el **Sr. Dario Javier Ruiz Ochoa,** estudiante de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, se le autorice para recolectar muestras de sangre y de heces de los estudiantes del Colegio; información que para cumplir con el trabajo de investigación: **"PARASITOSIS INTESTINAL Y ANEMIA EN LOS HABITANTES DE LOS BARRIOS MANZANO, AGUACATE-CHACOYANTA, MINAS, LLICLLA, PUCALA Y EL LIRIO DE LA PARROQUIA SANTIAGO LOJA"** del Macroproyecto: **"PARASITOSIS INTESTINAL Y ANEMIA EN LOS HABITANTES DE LA PARROQUIA SANTIAGO PERTENECIENTE AL CANTON LOJA",** trabajo que lo realizará bajo la supervisión del **Dra. Elvia Ruiz**, Catedrática de esta Institución.

Por la atención que se digne dar al presente, le expreso mi agradecimiento personal e institucional.

Atentamente,

Md. Mgs. Sandra Mejía Michay
GESTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE MEDICINA
C.c.- Archivo.
NOT

Calle Manuel Monteros
tras el Hospital Isidro Ayora · Loja - Ecuador
072 -57 1379 Ext. 102

Anexo 6. AUTORIZACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN POR PARTE DEL COLEGIO DE BACHILLERATO "ABDÓN CALDERÓN MUÑOZ".

COLEGIO DE BACHILLERATO "ABDÓN CALDERÓN MUÑOZ"
Santiago – Loja – Ecuador

Oficio Nro. 050- CACM-R
Santiago, 16 de Julio del 2019

Sra. Md. Mags.
Sandra Mejia Michay
GESTORA ACADÈMICA DE LA CARRRERA DE MEDICINA
Loja.-

De mi consideración:

Visto el memorándum Nro. 0273 CCM- FSH-UN de fecha 01 de Julio del 2019, en que se solicita AUTORIZACIÒN PARA EL DESARRROLLO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÒN para los señores: Darío Javier Ruiz Ochoa y señorita Jessica Daniela Conza Zhingre, estudiantes de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja. En este contexto informo a usted que se autorizó la realización de la recolección de muestras de sangre y heces, con la contribución de nuestros estudiantes del colegio de bachillerato "Abdón Calderón Muñoz "de la parroquia Santiago.

Particular que hago conocer a usted para los fines legales consiguientes.

Atentamente,

Lic. Mariana Pineda H.
RECORA

RECTORADO

Fono: 3105959- 0985087126

Anexo 7. AUTORIZACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACION POR PARTE DE LA JUNTA PARROQUIAL DE SANTIAGO.

GAD 2019 - 2023
Por una parroquia innovadora y en desarrollo

GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DE LA PARROQUIA SANTIAGO

Santiago-Loja-Ecuador
Ruc.: 1160030150001
Av. Amadeo Aguirre y Arsenio Ramón

Of. No. 057 GADPS-2019

Santiago 1 de julio del 2019

Sr.

Darío Javier Ruiz Ochoa

EGRESADO DE MEDICINA DE LA UNL.

Ciudad.-

De mi consideración:

Por medio de la presente reciba un cordial saludo de quienes conformamos el Gad Parroquial Santiago, deseándole muchos éxitos en su tesis.

Dando contestación a su comunicación de fecha 24 de junio del 2019, me permito informarle que de este gobierno parroquial existe toda la predisposición para apoyarles en lo que se pueda en la realización de su tesis y, a la vez indicarle que se le autoriza para que haga la ejecución y levantamiento de la información en esta parroquia, para su proyecto de tesis: "Parasitosis intestinal y anemia en los habitantes de la parroquia Santiago, perteneciente al cantón Loja".

Esperando que esta comunicación sea aceptada por usted, le anticipo mis sinceros agradecimientos.

Atentamente.

Sra. Mery Isabel Montoya Lozano.

PRESIDENTA DEL GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO DE LA PARROQUIA SANTIAGO.

Teléfonos: 3029759 – 0999779783 - 0997414682
Email: gad-santiago2014@hotmail.com; isamont9@hotmail.com; enith-rocio1@hotmail.com
MIML/em

Anexo 8. CONSENTIMIENTO INFORMADO.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN DEL PROYECTO: PARASITOSIS INTESTINAL Y ANEMIA EN HABITANTES DE LOS BARRIOS MANZANO, AGUACATE-CHACOYANTA, MINAS, LLICLLA, PUCALA Y EL LIRIO, PARROQUIA SANTIAGO, LOJA.

Introducción y propósito:

Este formulario de consentimiento informado se dirige a los pobladores de la parroquia de Santiago independientemente de su edad y sexo en el cual se los invita a participar en la investigación sobre parasitosis intestinal y anemia.

La investigadora a cargo del proyecto es Jessica Conza, estudiante de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja quien está investigando sobre la relación de parasitosis intestinal y anemia que es muy común en nuestro país.

La parasitosis intestinal es una enfermedad común en nuestro medio los cuales pueden producir pérdida del apetito, incremento del metabolismo, mala absorción intestinal y lesiones en la mucosa intestinal; algunos generan anemia debido a la lesión que producen o por alimentarse de sangre esto afecta tanto a hombres como a mujeres de diferentes edades y en especial en los sectores rurales de la población por ende he creído conveniente investigar sobre la relación de la parasitosis con la anemia en los barrios Manzano, Aguacate-Chacoyanta, Minas, Lliclla, Pucala y El Lirio de la parroquia Santiago.

Procedimiento:

Al participar en esta investigación usted nos permitirá realizarle dos estudios de laboratorio que consisten en lo siguiente:

- Procederemos a extraer una muestra de sangre de uno de sus brazos para la determinación del grado de anemia el cual se realizará en una sola ocasión y bajo las normas de bioseguridad correspondientes.
- Usted nos proporcionará una muestra de heces para el estudio de parásitos, se recolectará en un envase estéril que le proporcionaran los investigadores y también le indicaran el procedimiento correcto de recolección de la muestra de

heces, de igual forma esta muestra se recolectara por una sola ocasión y entregada al investigador.

Estos dos procedimientos no tienen efectos adversos a su estado de salud, pero es posible que experimente molestias al momento de extraer la muestra de sangre.

Confidencialidad y beneficio:

Al ser la primera vez que se realiza este tipo de estudio en su parroquia, es posible que si otros miembros de la comunidad saben que usted participa, puede que le hagan preguntas. No compartiré la identidad de aquellos que participen en la investigación. La información que recoja para esta investigación se mantendrá confidencial. La información acerca de usted que se recogerá durante la investigación será puesta fuera de alcance y nadie sino el investigador y miembros del Ministerio de Salud Pública tendrán acceso a verla.

El conocimiento que obtenga por realizar esta investigación se compartirá con usted y con personal del Ministerio de Salud Pública para actualizar la información de esta enfermedad en la población y de esta forma realizar campañas de prevención y tratamiento de la enfermedad que beneficiara a toda la población que pertenece a Santiago y por ende a los sectores que están cerca del mismo.

Derecho a Negarse o Retirarse

Es su elección participar en este estudio; usted tiene el derecho para abandonarlo en el momento que usted lo desee.

Persona a quien contactar:

- Nombres: Darío Javier Ruiz Ochoa (Investigador)

  Teléfono: 0987675594

  Días y Horario: Lunes a Viernes 13:00- 22:00

Consentimiento:

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado.

Consiento voluntariamente participar en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la misma en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi estado de salud.

Nombre del Participante_____

Firma del Participante _____

Fecha _____

Día/mes/año

Anexo 9. FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

CARRERA DE MEDICINA

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

PROYECTO: PARASITOSIS INTESTINAL Y ANEMIA EN HABITANTES DE LOS BARRIOS MANZANO, AGUACATE-CHACOYANTA, MINAS, LLICLLA, PUCALA Y EL LIRIO, PARROQUIA SANTIAGO, LOJA.

- **Fecha:**
- **Nombres y apellidos:**
- **Cédula:**
- **Edad:**
- **Género: F ( ) M ( )**
- **Lugar de residencia:**
- **Parasitosis:**
- **Protozoarios:** Giardia Lamblia, Entamoeba Coli, Entamoeba Hystolítica.
- **Helmintos:** Áscaris lumbricoides, Uncinaria.
    - **Positivo ( )**
    - **Negativo ( )**
- **Anemia:**

Niño de 6 meses a 5 años: Hb: <11,0 - Hto: <33

Leve: Hb: 10 – 10.9

Moderado: Hb: 7.0 – 9.9

Severa: Hb: < 7.0

Niño de 5 a 11 años: Hb: <11,5 - Hto: <34

Leve: Hb: 10.0 – 11.4

Moderada: Hb: 7.0 – 9.9

Severa: Hb: < 7.0

Niño de 12 a 14 años: Hb: <12,0; Hto: <36

Leve: Hb: 10.0 – 11.9

Moderada: Hb: 7.0 – 9.9

Severa: Hb: < 7.0

Mujer a partir de 15 años: Hb: <12,0 - Hto: <36

- **Positiva ( ) Si es positiva:** grado de anemia**.**
- **negativa ( )**

- **Observaciones:**

Anexo 10. RESULTADOS EXAMENES DE LABORATORIO.

RESULTADOS DE LABORATORIO: HEMOGLOBINA Y HEMATOCRITO

CANTIDAD: 87

N°	NOMINA	BARRIO	HEMOGLOBINA	HEMATOCRITO
1	ANGEL CUENCA	EL LIRIO	11.7	35
2	IVAN MUÑOZ	EL LIRIO	12.2	36
3	ROSA CUENCA	EL LIRIO	12.4	38
4	MARIA MONTOYA	EL LIRIO	13.1	39
5	LUZ VILLAMAGUA	EL LIRIO	12.2	36
6	IRINA MORA	EL LIRIO	12.4	38
7	CARMEN VEGA	EL LIRIO	13.5	40
8	KLEVER ANDRADE	EL LIRIO	13.9	41
9	JOSE CUEVA	EL LIRIO	13.5	40
10	DARWIN QUEZADA	EL LIRIO	14	43
11	ENRIQUE CHIMBO	EL LIRIO	15.3	45
12	JHON VILLAVICENCIO	EL LIRIO	13.1	39
13	GINA VILLAVICENCIO	EL LIRIO	12.4	38
14	LUZ ORELLANA	EL LIRIO	13.1	39
15	ZOILA ORELLANA	EL LIRIO	12.4	38
16	JOSSELINE CUENCA	MANZANO	15.3	45
17	DANIEL VILLAMAGUA	MANZANO	15.9	48
18	JESUS CABRERA	MANZANO	15.3	45
19	MARIA MEDINA	MANZANO	13.1	39
20	CARLOS JIMENEZ	MANZANO	14	43
21	JOSE QUEZADA	MANZANO	16	49
22	ALEX GUAMAN	MANZANO	15.9	48
23	JAIME QUEZADA	MANZANO	15	44
24	STALIN ARMIJOS	MANZANO	14.1	42
25	KEVIN PUCHAICELA	MANZANO	15.2	47
26	ANDREA RODRIGUEZ	MANZANO	13.5	40
27	JAVIER CASTILLO	MANZANO	14.1	42
28	PAOLA AGUINZACA	MANZANO	13.5	40
29	GUISLANDIA OCHOA	MANZANO	13.5	40
30	ROSA MONTOYA	MANZANO	14.1	42
31	BRAYAN VEGA	PUCALA	12.4	37
32	MARCO RODRIGUEZ	PUCALA	15	44
33	CRISTIAN CUENCA	PUCALA	12.4	38

Dr. Tito Carrión D.
PATÓLOGO CLÍNICO

Dirección: MERCADILLO 16-44 ENTRE 18 DE NOVIEMBRE Y AVENIDA UNIVERSITARIA
Telf.: 2572 406 / 0995675686 - Correo: labclinicotitocarrion@hotmail.com
HORARIO DE ATENCIÓN: LUNES A VIERNES 07H00 A 13H00 Y 15H00 A 17H00 - SÁBADOS 07H30 A 13H00

34	PAUL CUENCA	PUCALA	10.8	31
35	MARTHA MORA	PUCALA	14.1	42
36	DORIS CUEVA	PUCALA	15.3	45
37	ANDERS MONTOYA	PUCALA	15.2	47
38	DAYANNA RAMON	PUCALA	13.1	39
39	VERONICA SILVA	PUCALA	13.9	41
40	ALEJANDRA QUEZADA	PUCALA	15.9	48
41	KARINA VILLAVICENCIO	PUCALA	15.3	45
42	MARTHA VILLAVICENCIO	PUCALA	13.9	41
43	KATHERINE SANTOS	PUCALA	13.5	40
44	JAIRO CABRERA	PUCALA	16.8	50
45	ROSA MORA	LLICLLA	11.2	34
46	MIRIAN QUEZADA	LLICLLA	15.3	45
47	RAUL MOROCHO	LLICLLA	15.9	48
48	KEVIN ARMIJOS	LLICLLA	15.3	45
49	MANUEL VILLAVICENCIO	LLICLLA	13.1	39
50	KEVIN MOROCHO	LLICLLA	14	43
51	CARMEN MOROCHO	LLICLLA	13.5	40
52	JESSENIA MORA	LLICLLA	14.1	42
53	JORDY VILLAVICENCIO	LLICLLA	14.1	42
54	EDGAR CASTILLO	LLICLLA	15.3	45
55	LISSETH CHALCO	LLICLLA	15.2	47
56	VICTOR ARMIJOS	LLICLLA	13.1	39
57	PAULA QUEZADA	LLICLLA	14.1	42
58	NORMA MOROCHO	LLICLLA	13.5	40
59	JEANETH SALINAS	MINAS	15.3	45
60	STIVEN SALINAS	MINAS	15	44
61	NELLY ORDOÑEZ	MINAS	12.4	38
62	MARIA ORDOÑEZ	MINAS	13.5	40
63	DILCIA GORDILLO	MINAS	13.9	41
64	ANDERSON SALINAS	MINAS	13.5	40
65	CARLA ESPARZA	MINAS	13.5	40
66	NASLY ORDOÑEZ	MINAS	13.1	39
67	IRMA SILVA	MINAS	13.9	41

Dr. Tito Carrión D.
PATÓLOGO CLÍNICO

Dirección: MERCADILLO 16-44 ENTRE 18 DE NOVIEMBRE Y AVENIDA UNIVERSITARIA
Telf.: 2572 406 / 0995675686 - Correo: labclinicotitocarrion@hotmail.com
HORARIO DE ATENCIÓN: LUNES A VIERNES 07H00 A 13H00 Y 15H00 A 17H00 - SÁBADOS 07H30 A 13H00

86	MARCO MEDINA	AGUACATE - CHACOYANTA	13.5	40
87	SEGUNDO PINTA	AGUACATE - CHACOYANTA	13.1	39

RESULTADO DE EXAMEN COPROPARASITARIO

CANTIDAD: 87

NUMERO	NOMBRES	EDAD	PARASITOS
1	Ángel Cuenca	5	Quiste Entamoeba Histolytica (+)
2	Ivan Muñoz	8	Quiste Entamoeba Histolytica (+) Quiste Entamoeba Coli (+)
3	Rosa Cuenca	16	NEGATIVO
4	Maria Montoya	21	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)
5	Luz Villamagua	34	quiste Entamoeba Hystolitica (++) quiste Entamoeba Coli (+)
6	Irina Mora	63	quiste Entamoeba Hystolitica (+)
7	Carmen Vega	46	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)
8	Klever Andrade	68	quiste Entamoeba Coli (+)
9	José Cueva	73	quiste Entamoeba Hystolitica (++) quiste Entamoeba Coli (+)
10	Darwin Quezada	17	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (++)
11	Enrique Chimbo	15	quiste Entamoeba Hystolitica (+)
12	Jhon Villavicencio	22	quiste Entamoeba Hystolitica (++) quiste Entamoeba Coli (+)
13	Gina Villavicencio	14	quiste Entamoeba Hystolitica (+)
14	Luz Orellana	16	quiste Entamoeba Hystolitica (+)

Dr. Tito Carrión D.
PATÓLOGO CLÍNICO

Dirección: MERCADILLO 16-44 ENTRE 18 DE NOVIEMBRE Y AVENIDA UNIVERSITARIA
Telf.: 2572 406 / 0995675686 - Correo: labclinicotitocarrion@hotmail.com
HORARIO DE ATENCIÓN: LUNES A VIERNES 07H00 A 13H00 Y 15H00 A 17H00 - SÁBADOS 07H30 A 13H00

15	Zoila Orellana	16	quiste Entamoeba Hystolitica (++) quiste Entamoeba Coli (+)
16	Josselyn Cuenca	28	quiste Entamoeba Hystolitica (+) Entamoeba Coli (+)
17	Daniel Villamagua	32	quiste Entamoeba Histolytica (+) quiste Entamoeba Coli (+)
18	Jesús Cabrera	52	quiste Entamoeba Hystolitica (+)
19	Maria Medina	18	quiste Entamoeba Hystolitica (++)
20	Carlos Jimenez	75	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+) quiste Giardia Lamblia (+)
21	Jose Quezada	14	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)
22	Alex Guaman	13	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+) quiste Giardia Lamblia (+)
23	Jaime Quezada	14	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)
24	Stalin Armijos	14	quiste Entamoeba Hystolitica (++)
25	Kevin Puchaicela	17	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)
26	Andrea Rodríguez	14	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+) quiste Giardia Lamblia (+)
27	Javier Castillo	16	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)
28	Paola Aguinzaca	16	quiste Entamoeba Hystolitica (+)
29	Guislandia Ochoa	16	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)
30	Rosa Montoya	12	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+) quiste Giardia Lamblia (+)
31	Brayan Vega	53	quiste Entamoeba Hystolitica (++) quiste Entamoeba Coli (+) quiste Giardia Lamblia (+)

Dr. Tito Carrión D.
PATÓLOGO CLÍNICO

Dirección: MERCADILLO 16-44 ENTRE 18 DE NOVIEMBRE Y AVENIDA UNIVERSITARIA
Telf.: 2572 406 / 0995675686 - Correo: labclinicotitocarrion@hotmail.com
HORARIO DE ATENCIÓN: LUNES A VIERNES 07H00 A 13H00 Y 15H00 A 17H00 - SÁBADOS 07H30 A 13H00

32	Marco Rodríguez	32	quiste Entamoeba Histolytica (++)
33	Cristian Cuenca	10	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)
34	Paul Cuenca	8	quiste Entamoeba Hystolitica (+)
35	Martha Mora	31	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Giardia Lamblia (+)
36	Doris Cueva	29	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (++)
37	Anders Montoya	23	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)
38	Dayanna Ramon	13	quiste Entamoeba Hystolitica (+)
39	Verónica Silva	17	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)
40	Alejandra Quezada	18	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+) quiste Giardia Lamblia (+)
41	Karina Villavicencio	31	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+) quiste Giardia Lamblia (+)
42	Martha Villavicencio	13	quiste Entamoeba Hystolitica (++) quiste Entamoeba Coli (+)
43	Katherin Santos	12	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+) quiste Giardia Lamblia (+)
44	Jairo Cabrera	19	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+) quiste Giardia Lamblia (+)
45	Rosa Mora	70	quiste Entamoeba Hystolitica (++) quiste Entamoeba Coli (+)
46	Mirian Quezada	38	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+) quiste Giardia Lamblia (+)
47	Raul Morocho	65	quiste Entamoeba Hystolitica (++) quiste Entamoeba Coli (+)
48	Kevin Armijos	17	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)

Dr. Tito Carrión D.
PATÓLOGO CLÍNICO

Dirección: MERCADILLO 16-44 ENTRE 18 DE NOVIEMBRE Y AVENIDA UNIVERSITARIA
Telf.: 2572 406 / 0995675686 - Correo: labclinicotitocarrion@hotmail.com
HORARIO DE ATENCIÓN: LUNES A VIERNES 07H00 A 13H00 Y 15H00 A 17H00 - SÁBADOS 07H30 A 13H00

49	Manuel Villavicencio	63	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+) quiste Giardia Lamblia (+)
50	Kevin Morocho	19	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+) quiste Giardia Lamblia (+)
51	Carmen Morocho	14	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)
52	Jessenia Mora	13	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+) quiste Giardia Lamblia (+)
53	Jordy Villavicencio	19	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (++)
54	Edgar Castillo	16	quiste Entamoeba Hystolitica (+)
55	Lisseth Chalco	15	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)
56	Victor Armijos	33	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)
57	Paula Quezada	13	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+) quiste Giardia Lamblia (+)
58	Norma Morocho	63	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+) quiste Giardia Lamblia (+)
59	Jeaneth Salinas	21	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+) quiste Giardia Lamblia (+)
60	Steven Salinas	17	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+) quiste Giardia Lamblia (+)
61	Nelly Ordoñez	63	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)
62	Maria Ordoñez	42	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)
63	Dilcia Gordillo	52	quiste Entamoeba Hystolitica (+)
64	Anderson Salinas	19	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)

Dr. Tito Carrión D.
PATÓLOGO CLÍNICO

Dirección: MERCADILLO 16-44 ENTRE 18 DE NOVIEMBRE Y AVENIDA UNIVERSITARIA
Telf.: 2572 406 / 0995675686 - Correo: labclinicotitocarrion@hotmail.com
HORARIO DE ATENCIÓN: LUNES A VIERNES 07H00 A 13H00 Y 15H00 A 17H00 - SÁBADOS 07H30 A 13H00

65	Karla Esparza	14	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+) quiste Giardia Lamblia (+)
66	Nasly Ordoñez	15	quiste Entamoeba Hystolitica (+)
67	Irma Silva	19	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)
68	Robert Ordoñez	13	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)
69	Karen Silva	15	quiste Entamoeba Hystolitica (+)
70	Marco Piedra	32	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)
71	Delia Gordillo	53	quiste Entamoeba Hystolitica (+)
72	Jefferson Silva	6	quiste Entamoeba Hystolitica (+)
73	Dalila Silva	21	quiste Entamoeba Coli (+)
74	Milton Salinas	10	quiste Entamoeba Hystolitica (+)
75	Carmen Silva	5	quiste Entamoeba Hystolitica (++)
76	Jhoselyn Mora	42	quiste Entamoeba Hystolitica (+)
77	Nathali Piedra	13	quiste Entamoeba Hystolitica (++)
78	Steffany Quezada	19	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)
79	Doris Guaman	13	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)
80	Nilda Ordoñez	65	quiste Entamoeba Coli (+)
81	Elena Guaman	55	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)
82	Agustin Cabrera	45	quiste Entamoeba Hystolitica (++) quiste Entamoeba Coli (+)
83	Ney Ordoñez	25	quiste Entamoeba Hystolitica (+)
84	Josue Ponce	15	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)

Dr. Tito Carrión D.
PATÓLOGO CLÍNICO

Dirección: MERCADILLO 16-44 ENTRE 18 DE NOVIEMBRE Y AVENIDA UNIVERSITARIA
Telf.: 2572 406 / 0995675686 - Correo: labclinicotitocarrion@hotmail.com
HORARIO DE ATENCIÓN: LUNES A VIERNES 07H00 A 13H00 Y 15H00 A 17H00 - SÁBADOS 07H30 A 13H00

85	Bryan Villavicencio	14	quiste Entamoeba Hystolitica (+)
86	Marco Medina	17	quiste Entamoeba Coli (+)
87	Segundo Pinta	16	quiste Entamoeba Hystolitica (+) quiste Entamoeba Coli (+)

Dr. Tito Carrión D.
PATÓLOGO CLÍNICO

Dirección: MERCADILLO 16-44 ENTRE 18 DE NOVIEMBRE Y AVENIDA UNIVERSITARIA
Telf.: 2572 406 / 0995675686 - Correo: labclinicotitocarrion@hotmail.com
HORARIO DE ATENCIÓN: LUNES A VIERNES 07H00 A 13H00 Y 15H00 A 17H00 - SÁBADOS 07H30 A 13H00

Anexo 11. CERTIFICACION POR ACADEMIA DE INGLES

FINE-TUNED ENGLISH
LANGUAGE INSTITUTE
Líderes en la Enseñanza del Inglés

Prof. Carlos Velastegui
DOCENTE DE FINE-TUNED ENGLISH CÍA. LTDA.

C E R T I F I C A:

Que el documento aquí compuesto es fiel traducción del idioma español al idioma inglés, del Resumen de Tesis titulada: "PARASITOSIS INTESTINAL Y ANEMIA EN LOS HABITANTES DE LOS BARRIOS MANZANO, AGUACATE-CHACOYANTA, MINAS, LLICLLA, PUCALA Y EL LIRIO DE LA PARROQUIA SANTIAGO, LOJA", autoría del Señor Darío Javier Ruiz Ochoa , con número de cédula 1103812440, egresado en la Carrera de Medicina, de la Universidad Nacional de Loja.

Lo certifica en honor a la verdad y autoriza al interesado, hacer uso del presente en lo que a sus intereses convenga.

Loja, 01 de Octubre de 2019

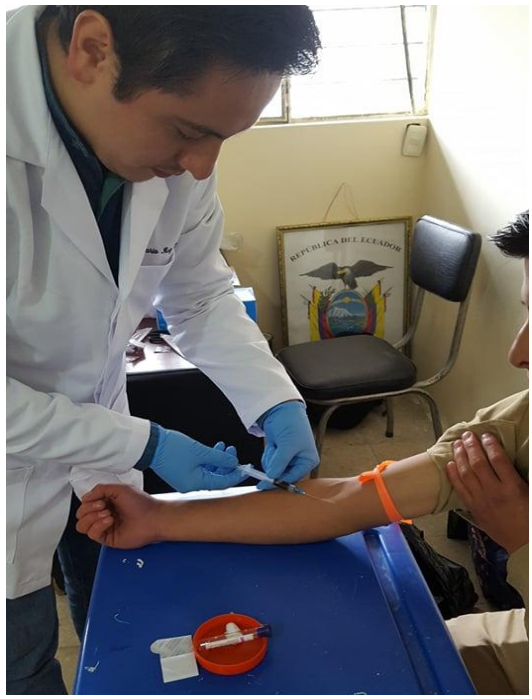
FINE - TUNED ENGLISH CÍA. LTDA. LOJA - ECUADOR

Prof. Carlos Velastegui
DOCENTE DE FINE-TUNED ENGLISH CÍA. LTDA.

Fine-Tuned English Cía. Ltda. | Teléfono 2578899 | Email venalfine@finetunedenglish.edu.ec | www.finetunedenglish.edu.ec

Loja: Macará entre Miguel Riofrío y Rocafuerte
Catamayo: Av. 24 de Mayo 08 - 21 y Juan Montalvo Telfs. 2678442
Zamora: García Moreno y Pasaje 12 de Febrero Telfs. 2608169
Yantzaza: Jorge Mosquera y Luis Bastidas Edificio "Coop. Sindicato de Choferes"

Anexo 12. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS


REPUBLICA DEL ECUADOR