



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE BIOFARMACIA

Prevalencia de parasitosis intestinal en niños de 0 - 6 años en Turi, Sinincay, Baños, El Valle y Ricaurte, parroquias rurales del cantón Cuenca; periodo junio 2018 a mayo 2019.

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE QUÍMICAS FARMACEUTAS

AUTORAS: Déleg Montero, Johanna Carolina; Rivera Cáceres, Estefanía Fernanda.

DIRECTOR: Q.F. Vélez Zamora, Luis MSc.

**CUENCA - ECUADOR
2020**

*Yo me gradué en los
50 años de La Cato!*

RESUMEN

OBJETIVO: El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de parasitosis intestinal en niños de 0 - 6 años en cinco parroquias rurales del cantón Cuenca, periodo junio 2018 a mayo 2019. **MATERIALES Y MÉTODOS:** La metodología aplicada fue cuantitativa, se trata de un estudio descriptivo de tipo observacional de corte transversal, usando una muestra de 751 niños que cumplieron con los criterios de inclusión planteados para el estudio. **RESULTADOS:** Los resultados obtenidos revelaron que el 14,25% de la población presenta parasitosis es decir 107 niños están parasitados; de los mismos el 12,5% corresponden a los niños con grado de monoparasitismo y el 1,7% restante se encuentran con poliparasitismo asociado con hasta 3 parásitos por huésped. Con respecto a la edad, los niños de 2 años con el 4% presentaron mayor prevalencia de parasitosis. Los parásitos encontrados según su frecuencia fueron: *Entamoeba histolytica* 6,39%, *Entamoeba coli* 5,99% *Giardia lamblia* 1,60%, *Balantidium coli* 1,33%. También, se hallaron otros enteroparásitos no patógenos; en consecuencia, se determinó que el género no es un elemento concluyente para adquirir esta enfermedad. **CONCLUSIÓN:** El porcentaje de parasitosis en las parroquias de Baños, El Valle, Ricaurte, Sinincay y Turi, es relativamente bajo, se puede asociar este resultado al accionar de las entidades de salud encargadas del control del desarrollo de esta enfermedad; entre los componentes de riesgo relacionados a la transmisión de parásitos intestinales en niños de las parroquias rurales están la falta de recursos ambientes y socioeconómicos, factores que favorecen el desarrollo de esta enfermedad.

PALABRAS CLAVES: Prevalencia, parasitosis intestinal, parásitos, niños.

ABSTRACT

AIM: The object of this research was to determine the prevalence of intestinal parasitosis in kids from 0 – 6 years in five rural parishes of the Cuenca canton, from June 2018 to May 2019. **MATERIALS AND METHODS:** The applied methodology was quantitative, it is a descriptive, observational, cross-section education using a tester of 751 children who met the inclusion criteria raised for the study. **RESULTS:** The results obtained revealed that 14.2% of the population presents parasites, of which 12.5% correspond to children with a degree of monoparasitism and the remaining 1.7% are found with polyparasitism associated with up to 3 parasites per host. With respect to age, 2-year-old children with 4.00% had a higher prevalence of parasitosis. The parasites found according to their frequency were: *Entamoeba histolytica* 6.39%, *Entamoeba coli* 5.99%, *Giardia lamblia* 1.60%, *Balantidium coli* 1.33%. Also, other non-pathogenic enteroparasites were found; consequently, it was determined that gender is not a conclusive element to acquire this disease. **CONCLUSION:** The percentage of parasitosis in the parishes of Baños, El Valle, Ricaurte, Sinincay and Turi, is relatively low, this result can be connected with the actions of the health entities in charge of controlling the development of this disease. Among the risk components related to the transmission of intestinal parasites in children of rural parishes are the lack of environmental and socioeconomic resources, factors that favor the development of this disease.

KEY WORDS: Prevalence, intestinal parasitosis, parasites, children.

ABREVIATURAS

EID: Enfermedades infecciosas desatendidas.

INSPI: Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública.

MSP: Ministerio de Salud Pública.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

OPS: Organización Panamericana de la Salud.

PROPAD: Programa Nacional para el Abordaje Multidisciplinario de las Parasitosis Desatendidas en el Ecuador.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	1
I.1.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	2
I.3.- OBJETIVOS.....	5
I.3.1.-Objetivo General:	5
I.3.2.-Objetivos Específicos:	5
I.4.- MARCO TEÓRICO	6
I.4.1.- Antecedentes:	6
I.4.2.- Marco referencial:	10
PARASITOSIS INTESTINAL.....	10
4.2.1.- DEFINICIONES	10
4.2.2.- GENERALIDADES	10
4.2.3.- EPIDEMIOLOGÍA.....	11
4.2.4.- PATOGENICIDAD Y VIRULENCIA	12
4.2.5.- MECANISMO DE TRANSMISIÓN.....	12
4.2.6.- CLASIFICACIÓN DE LOS PARÁSITOS.....	13
4.2.7.- PARASITOSIS INTESTINAL EN EL ECUADOR	14
4.2.8.- PARASITOSIS INTESTINAL EN NIÑOS	14
4.2.8.1.- Causas:	15
4.2.9.- PARÁSITOS FRECUENTES EN NIÑOS.....	15
4.2.10.- ENFERMEDADES PARASÍTICAS	16
4.2.11.- ENFERMEDADES CAUSADAS POR PARÁSITOS	16
4.2.11.1.- Amebiasis.....	17

4.2.11.2.- Giardiasis	17
4.2.11.3.- Balantidiasis	18
4.2.11.4.- Ascariosis	19
4.2.11.5.- Tricocéfalosis.....	20
4.2.11.6.- Teniasis	20
4.2.12.- SINTOMATOLOGÍA	21
4.2.13.- FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS	21
4.2.14.- FUENTES DE CONTAMINACIÓN.....	22
4.2.15.- PREVENCIÓN Y CONTROL	24
4.2.16.- DIAGNOSTICO DE LABORATORIO	24
4.2.17.- FACTORES INMUNOLÓGICOS	25
4.2.18.- TRATAMIENTO.....	26
II.2.- Población y muestra.....	27
II.2.1. Universo - Población:	27
II.2.2 Muestreo y muestra:.....	27
II.3.- Criterios de selección.....	27
II.4.- Definición y clasificación de las variables.....	28
II.5.- Procedimientos, técnicas e instrumentos para la obtención de datos.....	30
II.5.1.- Procedimientos estadísticos y análisis de datos	31
II.6.- Aspectos éticos.....	31
III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	32
IV.1.- CONCLUSIONES.....	40
IV.2.- RECOMENDACIONES.....	41
BIBLIOGRAFÍA.....	42

DEDICATORIA.

Primeramente, a Dios y a la Virgen por brindarme las habilidades que me guían a forjar mi camino. A mis padres y hermanos por haberme formado con su ejemplar testimonio de vida, sus reglas y determinaciones, sobre todo por creer en mis capacidades, que me ayudaron a conseguir este gran logro académico en el inicio de mi vida profesional. A mis amistades que de manera desinteresada supieron compartir sus conocimientos, aportando significativamente en el proceso.

A todos ellos, por eso y mucho más gracias y bendiciones.

Johanna Carolina Déleg Montero.

DEDICATORIA.

A Dios, por la vida tan bonita que me permite vivir, gracias por la oportunidad de continuar con mis metas planeadas sin decaer, por iluminar mi mente y reconfortar mi corazón. A mis padres Sonia y Carlos por su infinito amor brindado, que seguido de su entera confianza y apoyo incondicional formaron las bases necesarias que hoy me permiten culminar con éxito mi carrera universitaria, gracias por siempre dejarme soñar. A mi familia y amigos quienes con su alegría y entusiasmo supieron acompañarme a lo largo de esta etapa infundiéndome valores que me enseñaron a ser mejor persona, ayudándome de igual forma a vencer los obstáculos encontrados.

Todo este trabajo fue posible gracias a ustedes.

Estefanía Fernanda Rivera Cáceres

AGRADECIMIENTOS:

Agradecemos infinitamente a Dios por las bendiciones recibidas al permitirnos llegar a este punto de nuestra vida y darnos la sabiduría necesaria para cumplir con éxito este sueño profesional.

Queremos expresar profunda gratitud a nuestros padres por todo el cariño, esfuerzo puesto en cada etapa, por el apoyo brindado a lo largo de todos estos años.

De manera especial también agradecemos a nuestro tutor M.Sc. Luis Vélez Z., por el tiempo y dedicación brindado para el desarrollo de este trabajo, como también a los docentes de la Facultad de Biofarmacia por los conocimientos impartidos que nos motivaron a formarnos como profesionales.

AUTORAS

I. INTRODUCCIÓN

La parasitosis intestinal es una realidad desfavorable en el campo de la salud, que se encuentra en constante aumento a nivel mundial, frecuentemente en los países en vías de desarrollo; existen varios factores socio demográficos como: el crecimiento poblacional, inadecuado abastecimiento de agua potable, inadecuado manejo de desechos, carencia de conocimiento sobre salud e higiene, residir en áreas rurales, deficiencia en el sistema de prevención y control de esta enfermedad, que inciden en el aumento de la misma.

Es un padecimiento frecuentemente ocasionado por organismos protozoarios y helmintos, estos parásitos viven a expensas de otro ser vivo denominado huésped, se alojan principalmente en el intestino humano y se transmiten por la ingestión de quistes o huevos por medio de agua, suelo y alimentos contaminados, provocando alteraciones patológicas.

En América Latina, una de las enfermedades infecciosas desatendidas (EID) es la parasitosis intestinal, la misma constituye un riesgo latente en la salud de alrededor 1,6 millones de niños en edad escolar, se caracteriza por afectar el desarrollo físico y proceso cognitivo, asociándose con otros factores, como la pobreza y la malnutrición (1).

En el Ecuador el 80% de la población en el área rural, se ve afectada por parasitosis intestinal y es responsable de complicaciones como desnutrición, anemia, bajo rendimiento escolar, entre otros. Dentro de los parásitos de mayor prevalencia en los niños se encuentran *Áscaris lumbricoides*, *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia* y *Trichuris trichura*, sin duda las situaciones económicas de la urbe es un componente significativo para el desarrollo de este tipo de parasitosis (2).

Con la finalidad de conocer sobre la parasitosis intestinal en niños en las parroquias rurales, se efectuó un estudio para determinar: la prevalencia de parasitosis intestinal de los habitantes de las parroquias Turi, Sinincay, Baños, El Valle y Ricaurte, provincia del Azuay, en el periodo junio 2018 a mayo 2019.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO.

I.1.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.

– Situación problemática:

La parasitosis intestinal es una de las enfermedades más frecuentes en los países de tercer mundo, son adquiridas principalmente por vía oral transmitidas a través del suelo contaminado. La decadencia de letrinas, la carencia de agua bebibile, la carencia en la educación y el desinterés ambiental; son circunstancias que determinan la prevalencia de estas enfermedades, mismas que tiene una mayor incidencia en los países en vías de desarrollo, especialmente en las áreas rurales.

Los parásitos intestinales son los principales agentes causales de malestares estomacales en adultos y niños, estos microorganismos al establecerse en diferentes partes del sistema digestivo del huésped, provocan variadas afecciones que van de leves ha mortales en algunos casos; a nivel mundial las infecciones provocadas por parásitos intestinales son comunes, generalmente afectan a poblaciones vulnerables; evidenciando en los infantes malnutrición, dificultades de aprendizaje y desarrollo corporal (3).

El protozooario comensal *Entamoeba coli* es considerada una especie no patógena ya que suele estar presente habitualmente en las muestras coproparasitológicas humanas sin presentar mayor sintomatología; a diferencia de la especie patógena *Entamoeba histolytica* la cual invade el tracto gastrointestinal provocando un cuadro diarreico en el huésped, su forma infectante es el quiste que ingresa al cuerpo por vía digestiva en alimentos y agua contaminados; siendo un notorio problema higiénico-sanitario; de igual manera el parasito *Giardia lamblia* tiene un impacto en la mucosa intestinal al interferir en la absorción de nutrientes (4).

– **Problema de investigación:**

La parasitosis intestinal está íntimamente relacionada con la morbilidad y en menor medida con la mortalidad en infantes, aunque en el presente no deja de ser un dificultoso desasosiego de sanidad pública; a nivel global son escasos los datos obtenidos en investigaciones realizadas sobre su prevalencia a lo largo de los años hasta la actualidad, según datos obtenidos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) mediante estudios realizados de prevalencia general del parasitismo en Latinoamérica, para el año 2013 se estima fue del 20 al 30%, asociada a la problemática de tipo socio-económico (5).

Ecuador no es ajeno a esta problemática, razón por la cual desde el año 2013 se realizan pruebas diagnósticas asociadas con parámetros psicológicos y sociales a través del Programa Nacional para el Manejo Multidisciplinario de las Parasitosis Desatendidas en el Ecuador (PROPAD) programa a cargo del Ministerio de Salud Pública (MSP), a nivel nacional existe un considerable porcentaje de niños y adolescentes con parasitosis, en donde la población azuaya representa un 21,3% de prevalencia por infecciones por parásitos (6).

En Ecuador la parasitosis es aún considerada como un grave problema de salud pública, así pues, la OPS lo clasificó dentro del principal grupo de países en Latinoamérica con riesgo de sufrir infecciones por parásitos en niños de edad escolar y preescolar, representado con alrededor del 66,8% de la población afectada, junto con Brasil, Bolivia, Guatemala, Guyana, Haití, México, Perú, República Dominicana y Surinam (7).

I.2.- JUSTIFICACIÓN

El parasitismo entérico es una complicación del bienestar de salud de los individuos de preocupación a nivel universal, la prevalencia de esta enfermedad en niños está determinada por factores demográficos y hábitos alimenticios de la población; razón por la cual, es necesario tomar las debidas medidas de prevención sanitaria, mismas que promoverán a un mejor estado de salud.

El presente trabajo tiene un alto grado de novedad científica, encaminado a analizar la prevalencia de parasitosis en niños, mediante la tabulación de datos estadísticos que tiene como variables, factores demográficos que incluyen edad, género, parroquia y área de residencia al que pertenecen, mismos que proporcionaron datos sobre esta problemática; razón por la cual esta investigación pretende fortalecer los conocimientos obtenidos durante la carrera y de esta forma contribuir a la promoción de salud en la comunidad, en conjunta participación con carácter científico-social de la Universidad Católica de Cuenca con la Unidad Académica de Salud y Bienestar en la Carrera de Biofarmacia, cumpliendo con el compromiso de aportar con ideas prácticas, innovadoras y eficientes que sirvan como base de referencia para futuras investigaciones.

I.2.1.- PREGUNTA CIENTÍFICA: ¿Cuál es la prevalencia de Parasitosis Intestinal en niños de las parroquias rurales de Turi, Ricaurte, Sinincay, El Valle y Baños de la provincia del Azuay cantón Cuenca?

I.3.- OBJETIVOS

I.3.1.-Objetivo General:

Determinar la prevalencia de parasitismo intestinal en niños entre 0 - 6 años en cinco parroquias rurales del cantón Cuenca, periodo junio 2018 a mayo 2019.

I.3.2.-Objetivos Específicos:

- Caracterizar los posibles factores de riesgo relacionados a la transmisión de parásitos intestinales en niños de las parroquias rurales del cantón Cuenca.
- Describir la prevalencia de parasitosis en base al estudio de las variables de edad, género, parroquia y grado de parasitismo.
- Identificar el parásito con mayor frecuencia en la población inmersa en el estudio, mediante el análisis estadístico de los datos obtenidos.

I.4.- MARCO TEÓRICO

I.4.1.- Antecedentes:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) conjuntamente con la OPS manifiestan que alrededor de mil millones de individuos a nivel mundial, siendo los infantes la población más perjudicada por la parasitosis intestinal. Esta transmisión guarda una estrecha relación con circunstancias sociales, económicas y geográficas por lo que se recomienda reforzar los planes de salud pública en sectores rurales como el de: una identificación oportuna de enfermedades, provisionar agua potable, saneamiento frecuente, implementación de correctos hábitos higiénicos e incluso implementar servicios públicos de salud veterinaria y mitigar estos padecimientos en aquellas poblaciones, particularmente a los niños (8).

América Latina y el Caribe presentan altos niveles de prevalencia de parasitosis en infantes de zonas rurales, por lo que se le atribuye a este problema de salud pública el decline sustancial de los factores educativos, económicos y de salubridad; puesto que se ha conseguido revelar que se ha logrado disminuir la prevalencia de parasitosis conforme vayan mejorando las condiciones socioeconómicas del territorio y renovar las medidas higiénicas; lo mismo sugiere que la prevalencia de enfermedades por protozoos y helmintos en los infantes es la causa de desigualdades sociales como también a la desatención de servicios básicos (9).

Un estudio transversal realizado en Guatemala, comprobó la prevalencia de parasitismo intestinal en niños de seis meses a dos años de edad en el período de julio a agosto 2017. En los resultados la prevalencia de parasitosis intestinal fue bajo, solo el 23,8% de la población en estudio presentó parasitosis, entre los parásitos más frecuentes se encontraron *Áscaris lumbricoides* (2,38%), *Giardia lamblia* (22,61%) y *Entamoeba histolytica* (21,42%), no se encontraron diferencias demostrativas en relación al sexo de los niños, además no se hallaron niños con poliparasitismo (10).

En Honduras se dio a conocer la prevalencia de parásitos intestinales en dos poblaciones de sujetos; estuvieron selectos 205 niños, se encontró una variada prevalencia de parásitos intestinales, hubo parásitos sobresalientes que fueron: *Áscaris lumbricoides* (23%), *Trichuris trichura* (43,2%), *Strongyloides stercoralis* (24,3%) y *Entamoeba histolytica* (15%). Las asociaciones de parásitos fueron principalmente por *Á. lumbricoides* y *T. trichura* (7%); posiblemente las mayores preocupaciones de infección por estos parásitos se basen en la probabilidad de transmisión a otros individuos, adultos o niños y es difícil lograr una efectividad en los métodos de control (11).

En Perú, se realizó un estudio en el hospital de Celendín, para establecer la prevalencia de parasitismo en preescolares y escolares, se realizó entre julio y enero del 2016, se procesaron pruebas seriadas parasitológicas de 96 niños, la prevalencia representa 90,6%. Se encontró *Endolimax nana* 19,8%, *Entamoeba coli* 35,4%, *Giardia lamblia* 9,4% y *Áscaris lumbricoides* 1,0%. Mas de la mitad presentó multiparasitismo relacionado significativamente con el nivel de formación escolar y el grado de parasitismo (12).

En un estudio realizado en Colombia en niños escolarizados de una institución educativa del municipio de Soracá–Boyacá, se observó una prevalencia de microorganismos patógenos de casi el 78%; diferenciándose *Entamoeba histolytica* 28%, *Giardia intestinalis* 11%, *Ascaris lumbricoides* 4% y *Trichuris trichiura* 2%. Los factores asociados a esta enfermedad que se encontraron fueron: escasez de agua bebibla, circular descalzos, contacto con pavimento y el convivir con animales domesticados (13).

En Argentina, se llevó a cabo un estudio transversal de las parasitosis intestinales en poblaciones infantiles de 5 años de edad, los resultados se analizaron por variables de sexo, intervalo de edad y provincia; se calculó la frecuencia de parasitosis indicando valores de monoparasitosis representados por un 67,9% y la parasitosis múltiple con el 69,2%. Entre los parásitos más frecuentes se destacan *E. coli*, *E. nana*, *G. lamblia*; y *A. lumbricoides*, este estudio indica en sus resultados

que la presencia de parasitosis se ve favorecida por factores higiénico-sanitarios deficientes, entre ellos el consumo de agua y alimentos contaminados con materia fecal, las características de los suelos y la insuficiente higiene personal (14).

Grandes S, realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en el Distrito de Salud 17D08 en Quito-Ecuador, se determinó la prevalencia de parásitos intestinales identificando que la mayor frecuencia parasitaria corresponde a la *Entamoeba coli* con un valor representado entre el 40-50%, la otra variable de estudio en cuanto al género con mayor presencia se ubicó en el género masculino con un 66,5%. En los segmentos de edades existió mayor frecuencia de parasitosis intestinal en niños de 5 a 14 años con el 67,46% de casos positivos; la frecuencia de *Entamoeba coli* corresponde al 40%, seguido de *Endolimax nana* con el 32,10%, entre los patógenos el que prevalece es la *Entamoeba histolytica* con el 21,84%. Los resultados encontrados contribuyen al desarrollo de campañas de prevención, atención de parasitosis y de igual forma el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes (15).

Una investigación realizada en Ecuador en la ciudad de Guayaquil centrándose en el cantón Duran, sobre la prevalencia de parasitosis intestinal relacionó factores socio-económico-cultural, higiénico-sanitarios, la edad y el sexo; causas que suponen un aumento relevante para adquirir parasitosis, el estudio incluyó niños de 3, 4 y 5 años de edad, se realizó un análisis coproparasitario, entre los parásitos encontrados, se menciona: *Entamoeba histolytica* 39,18%, *Entamoeba coli* 24,32%, *Enterobius vermicularis* 12,16% y *Uncinarias* 10,81%. Dejando como conclusión que la prevalencia de parasitosis intestinal representa el 92,50%, a diferencia de los no parasitados alcanzando un 7,50% de la población (16).

Sojos G, realizó un artículo sobre la presencia de parasitosis intestinal en una comunidad escolar urbano marginal del Ecuador en la provincia de Manabí, según estudios se determinó que la parasitosis en el país está dentro de las diez principales causas de consulta pediátrica, con frecuencia del 85,7% en el conglomerado infantil, consolidándose en territorios de alta concentración

poblacional y de bajos recursos económicos; alentando al personal de salud a promover medidas preventivas frente al parasitismo del territorio ecuatoriano específicamente zonas rurales, donde se ha visto mayor afectación. Los resultados indicaron que, del total de niños incluidos en el estudio, 60% tuvo parasitosis única y 40% mixta, siendo *Entamoeba coli* con el 37% el parásito encontrado con mayor frecuencia, seguido de *Entamoeba histolytica* con un 33% del total de la población en estudio (17).

En el año 2014 en la ciudad de Cuenca se realizaron estudios en la parroquia Sinincay, específicamente a los estudiantes de la Escuela José María Astudillo, con una prevalencia de parasitosis de 57,3%; en donde no se encontró variaciones significativas en cuanto al género de los niños y el parásito con mayor prevalencia fue *Entamoeba histolytica*, sin mencionar que gran mayoría de los niños presentaron poliparasitismo, con lo cual, se evidencia que el problema de parasitosis en los infantes ecuatorianos de zonas poco favorables es de sumo interés, ya que revela las insuficientes condiciones económicas, educativas y sociales lo que prueba que gozar de servicios básicos como agua potable y servicios sanitarios son un lujo que no llegan a todos los habitantes (18).

I.4.2.- Marco referencial:

PARASITOSIS INTESTINAL

4.2.1.- DEFINICIONES

Parásito: Cuerpo que existe adentro de un distinto organismo vivo denominado huésped, del que consigue beneficio, sin proporcionar ninguna compensación a cambio y causan enfermedades al huésped, en el cual pueden completar su ciclo vital y permanecer encapsulados o en quistes para esquivar la carga inmunológica del huésped (19).

Huésped: Organismo que alberga a otro en su interior, en estado adulto se nombra huésped definitivo, el huésped intermediario sirve para el desarrollo de formas larvarias del parásito y se conoce como huésped transportador tiene formas larvarias que no se desarrollan (19).

Parasitosis: Infección causada por organismos que invaden de forma estacional o persistente al ser vivo en donde conserva una relación benéfica para su supervivencia, causando de esta forma en el hospedero un malestar parasítico asintomático (19).

4.2.2.- GENERALIDADES

El parasitismo puede entenderse como una forma más de adaptación de organismos en donde su huésped llega a ser el hombre, manteniendo una relación que limita al ser humano ante el parásito que se nutre de él, sin recibir beneficio alguno. Dependiendo de aspectos demográficos existen variaciones en los efectos que provoca este parasitismo ocasional en una sociedad (20).

Las infecciones parasitarias están distribuidas prácticamente en todo el mundo, afectando a individuos de todas las edades y sexos, principalmente a la población infantil (21).

4.2.3.- EPIDEMIOLOGÍA

Las prevalencias de las principales parasitosis intestinales en niños del mundo no han presentado cambios significativos, sin embargo, el desarrollo de enfermedades parasitarias va en aumento en términos absolutos debido al crecimiento poblacional.

El parasitismo entérico es un padecimiento infeccioso ocasionado por protozoos y helmintos que afectan al ser humano; siendo de gran importancia en la epidemiología mundial, se reportan alrededor de 740 millones de personas infectadas, 50 millones residen en Latinoamérica y el Caribe (17).

La parasitosis intestinal se presenta en el hombre, aunque, es indudable la prevalencia especialmente en los infantes, afección que incide en su función nutricional, los niños enfermos suelen presentar cambios en su conducta, entorno que puede dificultar gravemente su progreso corporal e intelectual (22).

Las enfermedades parasitarias representan un problema de salud pública especialmente en países en vías de desarrollo, su prevalencia va relacionada estrechamente con el recurso social y financiero, factores que evidenciarían la alta prevalencia de parasitosis; que en su totalidad afectan a personas en edades pediátricas probablemente por su inmadurez inmune y el fallo de correctos hábitos higiénicos (23).

La alta incidencia de infección por parásitos intestinales se da por el consumo de agua o alimentos contaminados; que afecta la salud de los individuos, causando falta de apetito, baja absorción de nutrientes, contusiones en el intestino, desnutrición, lo que genera falta de concentración en la función cognitiva de los infantes, quienes resultan ser los más perjudicados (24).

En Latinoamérica las enfermedades parasitarias tienen una alta prevalencia en la asistencia a centros de salud, se presenta con mayor frecuencia en niños menores de 5 años de edad, los mismos muestran factores predisponentes para la adquisición de dicha enfermedad, entre ellas las desiguales condiciones socioeconómicas dentro de sus poblaciones (25).

4.2.4.- PATOGENICIDAD Y VIRULENCIA

Se trata de la capacidad que tienen los parásitos para provocar el desarrollo de una enfermedad en el huésped; cada una de las especies parasitarias poseen proteínas o diferentes estructuras que facilitan su supervivencia en el ser humano; virulencia hace referencia al grado de patogenicidad causado por el parásito (26).

Cuando el parásito patógeno ingresa al organismo del ser humano necesita adherirse a los tejidos, quedando almacenados intracelularmente en el huésped; pueden ser formas quísticas, trofozoítos, huevos o larvas. El parásito puede ser expulsado del organismo a través de las heces y de esta forma vuelve a contaminar el medio ambiente.

Algunos parásitos pueden producir enzimas proteolíticas con la capacidad de destruir anticuerpos y los mucopolisacáridos que eliminan el moco que se forma en el intestino, que actúa como mecanismo de protección (26).

4.2.5.- MECANISMO DE TRANSMISIÓN

Los mecanismos de transmisión de los parásitos sean protozoarios o helmintos varían, ya que dependen de varios factores como el hábitat del parásito o la manera en que es eliminado del hospedero. Los microorganismos que se albergan en el intestino se transmiten de forma indirecta por medio de la materia fecal, ya sea del hombre o de los animales, este es uno de los principales contaminantes para la transmisión de enfermedades parasitarias: las mismas que contaminan agua, alimentos, manos y objetos (27).

4.2.6.- CLASIFICACIÓN DE LOS PARÁSITOS

Los parásitos intestinales se dividen en: protozoos (unicelulares) cuyas funciones vitales se realizan en el interior de una sola célula y helmintos (pluricelulares) sus funciones se dan en estructuras celulares organizadas como tejidos y sistemas, como se observa en la figura 1.

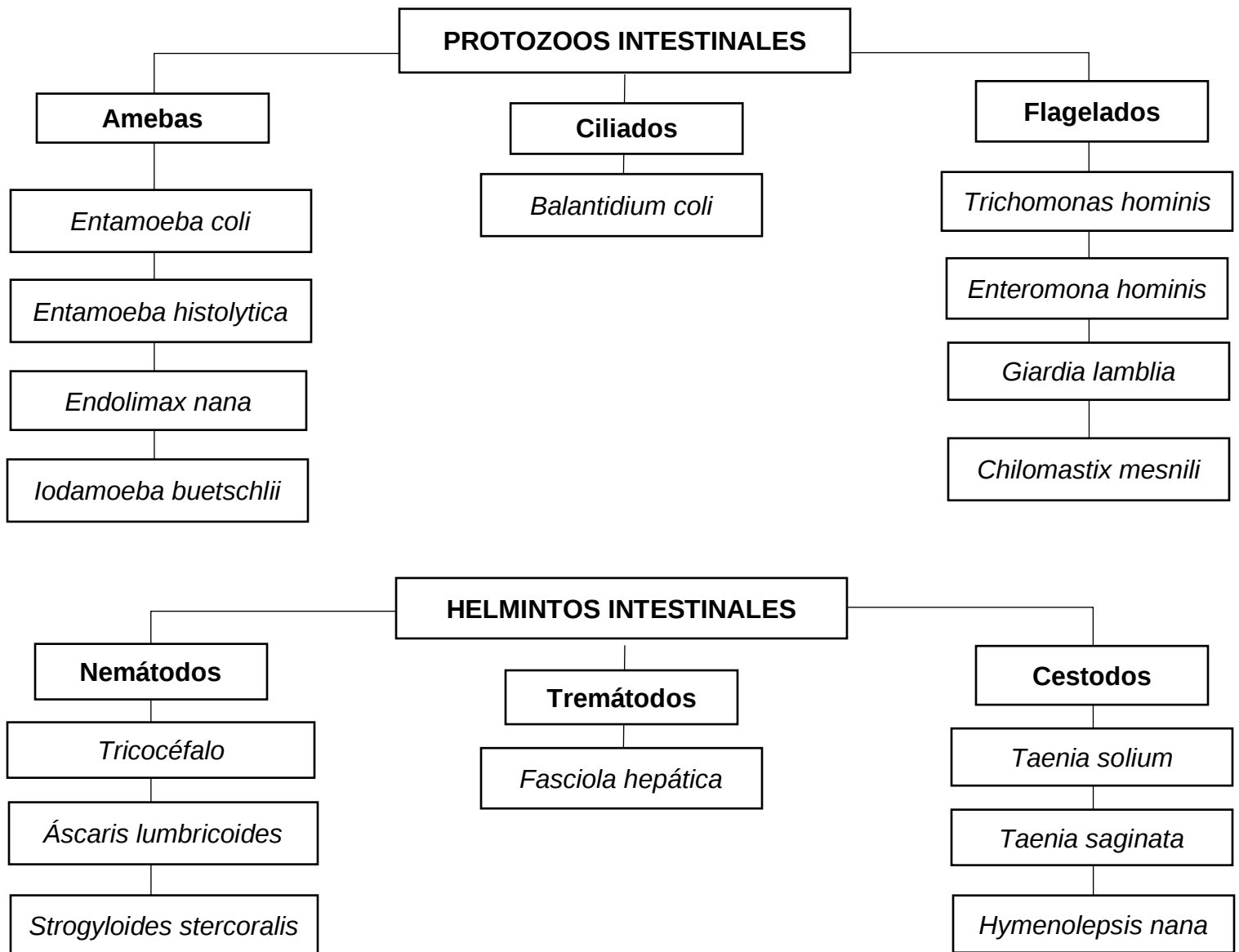


Figura 1: Parasitosis humana. Botero D, Restrepo M., 2012 (19).

4.2.7.- PARASITOSIS INTESTINAL EN EL ECUADOR

En el Ecuador el parasitismo entérico sigue representando una grave complicación de salud, razón por la cual la OPS siguiendo el Plan Operativo Regional clasificó al Ecuador dentro del grupo número 1, junto con otros países que encabezan la lista de enfermedades desatendidas.

Este grupo de países está caracterizado por tener entre el 66,8% y 67,4% de los niños en período escolar en peligro de adquirir infecciones causadas a través de geohelminths en América Latina (28).

El Instituto Nacional de Salud Pública e Investigación (INSPI), desarrolló el PROPAD; entidades públicas de salud que desde el 2013 realizan pruebas diagnósticas de parásitos asociadas con parámetros psicológicos y sociales; que tienen impacto nutricional en la población infantil, la obtención de datos permite actualizar los estudios en el diagnóstico y tratamiento de las infecciones parasitarias a nivel nacional. En la actualidad según datos publicados por el INSPI se ha identificado que *Trichuris Trichiura* y *Áscaris Lumbricoides* son los dos principales parásitos causales de afecciones más frecuentes en los infantes (28).

Al no existir estudios estadísticos actualizados en Ecuador sobre parasitosis el Estado vio la necesidad de apoyar este programa, con el fin de tener un constante control de las estadísticas tanto en la prevención, diagnóstico y tratamiento de la parasitosis, para de esta forma buscar soluciones que permitan dar un mejor diagnóstico sobre esta enfermedad, de igual forma incorporar el uso de fitofármacos como tratamiento.

4.2.8.- PARASITOSIS INTESTINAL EN NIÑOS

El parasitismo abdominal son contaminaciones que se pueden originar por medio de la ingesta de quistes, huevos o larvas de helmintos o por la penetración de larvas por vía transcutánea desde la tierra.

La invasión de parásitos al ser humano tiene diversos efectos según las especies invasoras. Algunas son no ofensivas; otras, en cambio, son capaces de ocasionar daños significativos produciendo lesiones en el huésped, desarrollando enfermedades permanentes que pueden agravarse causando la muerte (15).

Principalmente los niños de hogares pobres, suelen ser los más afectados por este tipo de infecciones, ya que es una población vulnerable y con poco discernimiento de los hábitos adecuados para prevenirlas (29).

4.2.8.1.- Causas:

- Por ingerir alimentos, tomar bebidas contaminadas.
- No contar con un buen servicio higiénico - sanitario.
- La falta de aseo e higiene personal.
- Caminar descalzos.
- Uso de agua no potable para la preparación de alimentos.
- Convivencia con animales domésticos.

4.2.9.- PARÁSITOS FRECUENTES EN NIÑOS

Las parasitosis intestinales son sin duda una de las infecciones más comunes que presenta el ser humano, no obstante, los infantes resultan ser los más afectados, ya que esta enfermedad afecta el desarrollo cognitivo y puede generar daños irreversibles en el estado de salud; razón por la cual la OMS sugiere que los miembros de una familia se desparasiten por lo menos dos veces al año (29).

Con mayor frecuencia los patógenos que se encuentran en el organismo de los niños llegan a ser: *Entamoeba histolytica* o *Entamoeba coli*, *Giardia lamblia*, *Balantidium coli*, *Áscaris lumbricoides*, *Trichuris trichura*, *Taenia solium* o *Taenia saginata*.

La población infantil es la más susceptible para presentar esta patología y se debe principalmente a la falta de madurez de su sistema inmunológico; que en conjunto a los escenarios ambientales y al incompleto estado nutricional que presentan, los convierte inclusive en personas susceptibles a contraer reinfecciones (23).

4.2.10.- ENFERMEDADES PARASÍTICAS

Originadas por el ingreso de distintas estructuras parasíticas en el cuerpo, la contaminación más común ocurre por vía oral - fecal principalmente por el consumo ya sea de líquido, comida o por contacto continuo con superficies contaminadas.

En enfermedades parasitarias como amibiasis, giardiosis y balantidiosis el período de subsistencia comienza con la entrada de quistes por la boca, su cápsula disminuye por los líquidos gástricos y de esta forma los trofozoítos se liberan y pueden o no desarrollar una infección invasora (30).

Las enfermedades parasitarias afectan alrededor de un sin número de personas en todo el planeta, siendo una amenaza constante para el estado de salud especialmente en zonas en donde la higiene es deficiente.

La enfermedad afecta el desarrollo intelectual y físico de quien la padece; en niños que presentan infecciones bajas no presentan sintomatologías, en contraste con infecciones de mayor intensidad que suelen mostrar síntomas como disentería, dolencia abdominal, malnutrición y agotamiento corporal, al no recibir el tratamiento oportuno pueden producir lesiones irreversibles. La OMS recomienda el tratamiento farmacológico periódico, en función de la prevalencia de la infección en la zona (31).

4.2.11.- ENFERMEDADES CAUSADAS POR PARÁSITOS

Las enfermedades son causadas por microorganismos que no se adaptan al huésped buscando solo su beneficio, pueden causar daño a nivel epitelial y digestivo, lo que ocasiona cuadros diarreicos con mala absorción de alimentos, con

la consecuente obstrucción intestinal, afectando otros órganos en los cuales puede causar abscesos hepáticos, entre otras patologías.

4.2.11.1.- Amebiasis

Originada por la presencia del parásito protozooario *Entamoeba histolytica* o *Entamoeba coli*, parásitos que se alojan en la mucosa del intestino grueso; provocando infecciones asintomáticas en un 90% de la población que la padece, luego pueden llegar a adquirir importancia clínica, presentando ulceraciones o abscesos hepáticos en el 10% de los casos (32).

Esta enfermedad se presenta en el ser humano a cualquier edad, más habitualmente en niños y adultos jóvenes, según factores demográficos.

La forma infectante de este protozoo es el quiste, resistente al medio externo, se alojan en los intestinos, los trofozoítos libres llegan al intestino grueso, fijándose en la membrana y colonizando la pared, las formas invasivas irrumpen llegando a vasos sanguíneos provocando abscesos que empeoran esta enfermedad (33).

El quiste mide entre 12 y 15 μm , es esférico y presenta según su madurez varios núcleos, según su especie la *Entamoeba coli* posee ocho núcleos a diferencia de la *Entamoeba histolytica* que tiene cuatro núcleos. Las características del núcleo son iguales a las de los trofozoítos solamente más pequeñas; estos miden entre 20 y 40 μm . Quistes y trofozoítos son eliminados a través de las heces fecales.

El diagnóstico, se da de forma directa con la identificación microscópica de formas quísticas o trofozoítos del parásito en materia fecal, asimismo pueden identificarse en biopsias procedentes de intervenciones colonoscopias (33).

4.2.11.2.- Giardiasis

Infección parasitaria más frecuente a nivel general causada por el protozoo flagelado *Giardia lamblia*, afecta la membrana del intestino delgado en el cual los

trofozoítos se incrustan a través de la ventosa, obstruyendo la absorción de sustentos, induciendo alteraciones morfológicas de células epiteliales (32).

Es más común en niños, puede causar desordenes nutricionales y retardo del crecimiento.

Se presenta en dos formas infectantes, trofozoítos llamadas también vegetativas con un tamaño que oscila entre 10-20 μm de longitud por 6-10 μm de ancho. Los trofozoítos se alojan en la mucosa del intestino proximal. Son infectantes y pueden permanecer por largos períodos de tiempo ya sea en el suelo o en el agua, contaminándola hasta que vuelven a ser ingeridos mediante alimentos. Tiene alto grado de prevalencia en niños entre los 2 y los 6 años de edad (34).

Trascurrido un período de incubación de más o menos 5 días se da inicio al desarrollo de cuadros clínicos, con progresos posibles: portador sin síntomas, desarrollo de gastroenteritis o muestra también malabsorción en la mucosa del intestino delgado.

4.2.11.3.- Balantidiasis

Es causada por el parásito ciliado llamado *Balantidium coli*. Se localiza en el colón, provocando lesiones en la mucosa con ulceraciones necróticas. No suele provocar perforación del intestino, pero puede existir diseminación en el pulmón a través de los vasos sanguíneos en caso de peritonitis (32).

Las personas que están en contacto con los cerdos están más expuestas, ya que estos son el principal reservorio de los humanos, el parásito se transmite por vía fecal-oral, con mayor frecuencia tras el consumo de agua o alimentos contaminados ya sea por heces humanas o porcinas. (35).

Es una enfermedad generalmente con sintomatología abdominal inespecífica, presenta cuadros disentéricos, se caracteriza por múltiples deposiciones con sangre, tenesmo y pérdida de peso.

La relación caracterizada por afectación de otros órganos es muy rara, aunque se ha descrito afectación pulmonar, hepática y de los ganglios linfáticos mesentéricos (35).

El diagnóstico se establece a base de la identificación de los quistes y/o trofozoítos presentes en el estudio microscópico de las heces recién obtenidas, es recomendable realizar estudios múltiples en intervalos de unos días, ya que el parásito es expulsado en diferentes periodos de tiempo; en ciertas ocasiones puede llegar a la perforación del intestino grueso causando peritonitis y hemorragia (36).

4.2.11.4.- Ascariosis

Transmitidos por el parásito *Áscaris lumbricoides* localizado en el intestino delgado, se distribuye en las zonas templadas de todo el mundo, en el área rural, en donde la situación tanto económica e higiénica son deficientes. Es muy frecuente en niños, causando abscesos de la mucosa intestinal en los sitios de implantación (32).

Los *Áscaris* son parásitos alargados, cilíndricos, la hembra mide de 20-30 cm de largo y 5 mm de radio, la parte posterior es recta terminada en punta, una hembra adulta puede depositar hasta 200 000 huevos diariamente, que pueden o no ser fértiles, el espécimen macho mide de 15-30 cm y presenta un extremo enroscado (37).

Tras la ingesta, las larvas eclosionan en el yeyuno, penetra la membrana intestinal y llega por vía porta al hígado, en donde permanece de tres a cinco días, continúa migrando y llega a nivel pulmonar, se convierten en adultos y originan nuevos huevos, que son expulsados a la superficie con la materia fecal (38).

El diagnóstico consiste en el descubrimiento del espécimen, huevos en materia fecal en el examen microscópico.

4.2.11.5.- Tricocéfalosis

Causada por uno de los tres nemátodos gastrointestinales más frecuentes en el mundo *Trichuris trichura*; afecta principalmente a los niños, es un parásito que se adhiere a la mucosa del colón, causando una lesión traumática, pueden encontrarse también en el apéndice. Las infecciones presentan una patogenia leve, pueden provocar además el desarrollo de enfermedades como colitis, rectitis o prolapso rectal (32).

La hembra tiene entre 35-50 mm y el macho 30-45 mm. Son de color blanco en forma de látigo; el extremo posterior del macho tiene una curva pronunciada y está presente una espícula copuladora y en la hembra este es recto. Los huevos son ovalados de 20-25 μm de diámetro, sus extremos están constituidos por tapones mucosos y una doble membrana recubre completamente al huevo y lo protege de las condiciones ambientales (38).

Los huevos tragados, avanzan al intestino delgado y maduran cuando bajan por el tubo digestivo, de forma tal que cuando alcanzan el colon son ya mayores (26).

El diagnóstico se confirma con la presencia de huevos, mediante exámenes microscópicos de concentración, preferentemente cuantitativos los mismos que permiten evaluar la carga parasitaria y respuesta al tratamiento.

4.2.11.6.- Teniasis

Es una infección intestinal provocada por dos clases de cestodos, principalmente por la *Taenia solium* (tenia del cerdo) y *Taenia saginata* (tenia del vacuno). Se transmite al ser humano por la ingesta de la larva parasitaria presente en la carne de cerdo o carne de res, cruda o mal cocida.

Estos parásitos son los más fatigosos y provocan deficientemente malnutrición, se fijan al intestino delgado por medio del escólex provocando irritación mecánica de la mucosa o una reacción inflamatoria, afectando numerosos órganos, músculos, cerebro, corazón, hígado, etc. (32).

En su forma adulta la *T. solium* mide aproximadamente 2-4 m de longitud, a diferencia de *T. saginata* mide entre 5-10 m de largo; se puede observar un escólex o cabeza, con cuatro ventosas que le permiten fijarse a las paredes del intestino y un rostelo que puede presentar una o varias cadenas de ganchos (38).

La teniasis se caracteriza por presentar generalmente síntomas leves e inespecíficos, en ocasiones puede producir dolencia estomacal seguido de diarrea o estreñimiento, pérdida de peso y prurito anal.

4.2.12.- SINTOMATOLOGÍA

Por lo general varias de las enfermedades causadas por los parásitos no producen efectos patógenos detectables dentro del huésped, es decir presentan manifestaciones digestivas inespecíficas por lo que se puede decir que la infección no necesariamente causa malestar.

Los efectos están estrechamente relacionados con el estado inmunitario que presente el paciente, así como también factores predisponentes como la edad, el tipo de parásito, además de otros factores que se desencadenan en diferentes síntomas clínicos que incluye: diarrea, vómito, dolor abdominal, prurito, sangrado intestinal, pérdida de apetito, sueño, desnutrición, pérdida de peso, anemia, entre otras. La parasitosis intestinal en niños debe diferenciarse clínicamente de muchas enfermedades que presentan sintomatología semejante (20).

4.2.13.- FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS

Los factores sociodemográficos que afectan e incrementan el riesgo de padecer parasitosis intestinal están estrechamente relacionados con la edad, el lugar de

residencia, infraestructura sanitaria, así como también el consumo de aguas de fuentes naturales, la contaminación ambiental de los cultivos para consumo humano, el lavado inadecuado de manos después de las necesidades biológicas y el tipo de educación en salud (39).

Conjuntamente los factores ligados a un menor desarrollo socioeconómico e higiénico-sanitario, junto a los hábitos alimentarios y las prácticas inadecuadas del manejo de alimentos, forman parte del conjunto de causas para el desarrollo de enfermedades parasitarias en niños (12).

En relación a factores sociodemográficos, la prevalencia de parasitosis en zonas urbanas es menor en comparación con la alta tasa de infección intestinal parasitaria que se observa en las zonas rurales, evidentemente estos factores están relacionados con la falta de normas básicas de higiene y las debidas medidas preventivas frente al desarrollo de esta enfermedad; también se asocia los estándares socioeconómicos y las condiciones de vida que son completamente diferentes en cada sector (40).

Asimismo, el fallo de recursos para obtener provisiones deja como resultado carencias en la alimentación, otros factores predisponentes para el desarrollo de enfermedades parasitarias en los niños de varios sectores de la población; se indica que la prevalencia de parasitosis se reduce según optimizan las situaciones higiénicas y económicas de los territorios, actualmente aún se observa desigualdad geográfica en diversos sectores (41).

4.2.14.- FUENTES DE CONTAMINACIÓN

Contaminación fecal: Frecuente en territorios rurales en donde no hay una apropiada disposición de excrementos, permitiendo que los huevos de los organismos eliminados en excretas, se desarrollen y logren ser infectantes (42).

Contaminación alimenticia: Ocurre por contaminación de suelo y agua, ya que las excretas contaminadas se encuentran en el ambiente e infectan a su vez las manos y/o los alimentos de consumo (43).

Condiciones ambientales: La humedad, temperatura, aguaceros, follaje, extensión, elevación, etc. de un área geográfica determinada logran favorecer la propagación de parásitos (19).

Vida rural: En las zonas rurales no hay fácil acceso de agua potable, también las pocas costumbres higiénicas, además el mal hábito de estar descalzos y el contacto con suelos contaminados son factores predisponentes para la parasitosis intestinal en estas regiones (19).

Deficiencia en higiene y educación: Muchas personas no tienen un buen cuidado personal y la falta de información sobre cómo prevenir la propagación y transmisión de parásitos hacen que estos puedan ser difundidos fácilmente al resto de la población (44).

Convivencia con animales: Los animales ya sean domésticos o los de granja estos constituyen un reservorio importante de parásitos actuando como reservorio o portador (19).

Costumbres alimentarias: La ingestión de productos alimenticios crudos o mal cocidos; así como también la mala manipulación de los mismos es una de las causas más comunes de contaminación alimentaria causada por parásitos (19).

Migración: El desplazamiento de individuos de zonas endémicas ha permitido la propagación de varias parasitosis. Esto sucede con el aumento de caminantes internacionales y emigrantes (39).

Infraestructura sanitaria: La deficiencia de infraestructura junto con la carencia de agua potable, contaminación fecal del suelo y escasos programas educativos facilitan la conservación y diseminación del parasitismo.

4.2.15.- PREVENCIÓN Y CONTROL

1. No ingerir agua ni provisiones contaminados, se debe evitar consumir alimentos que se preparan al aire libre.
2. Mantener el sanitario limpio y desinfectado.
3. Lavado de manos frecuente antes de preparar los alimentos o comer y después de ir al servicio sanitario o letrina.
4. Evitar que los niños coman tierra.
5. Aseo de juguetes que los niños se llevan a la boca.
6. Correcto desecho de la basura.
7. Poseer un procedimiento apropiado de disposición de excretas.
9. Evitar estar descalzos en superficies contaminadas.
10. Conservar limpios y secos, pisos, paredes y alrededores.
11. Desparasitar periódicamente a los animales domésticos, sobre todo perros y gatos (45).

4.2.16.- DIAGNOSTICO DE LABORATORIO

Se realiza mediante el análisis del examen coproparasitario en fresco, el cual es útil para detectar el agente parasitario. Consta de dos fases, la primera macroscópica que permite evaluar: consistencia, color, presencia de parásitos, moco, sangre y restos alimenticios. La segunda fase es la microscópica, generalmente se usa una solución salina y lugol, compuestos que permiten visualizar parásitos en diferentes estadios evolutivos.

El análisis se fundamenta principalmente en el reconocimiento microscópico de las diversas formas parasíticas como son trofozoíto o quistes de protozoarios y huevos

o larvas de gusanos en muestras fecales, este es el procedimiento más inequívoco para hacer el análisis parasitológico. Un oportuno diagnóstico permite brindar un tratamiento adecuado, contribuyendo de esta forma una mejor calidad de vida de los habitantes de una comunidad.

4.2.17.- FACTORES INMUNOLÓGICOS

El desarrollo de enfermedades parasitarias es frecuente en los niños en edad escolar por su amplio radio de acción, tienden a estar en contacto con parásitos, debido a su inmadurez inmunológica existe menor grado de tolerancia frente a los mismos.

Según como se desarrolla el sistema inmunológico esto varía y el organismo comienza a familiarizarse con el parásito; razón por la cual la afección puede presentar sintomatologías más ciertas en los primeros 5 años de vida; la respuesta inmune innata ante parásitos varía de acuerdo al agente patógeno que se enfrenta, actuando en la eliminación del mismo (46).

Los niños que crecen y se desarrollan en áreas urbanas, parecieran desarrollar enfermedades parasitarias con menor frecuencia que otros niños, esto se debe a la menor exposición a determinados parásitos. Sin embargo, se evidencia que, en niños con pobreza y desnutrición, existe mayor prevalencia de esta enfermedad, por lo que es importante resaltar que el estado nutricional e inmunológico son importantes para adquirir estas patologías (41).

Los parásitos, se han adaptado al sistema inmunitario para poder evadirlo, la inmunodeficiencia humoral y los anticuerpos, actúan frente a formas extracelulares, obstaculizan la posibilidad de invadir nuevas células. Los anticuerpos como IgM, IgG e IgA se originan en réplica a los antígenos de los parásitos, estando el isotipo IgE con mayor intensidad limitando así su patogenicidad (27).

4.2.18.- TRATAMIENTO

En Ecuador los fármacos de primera línea que se utilizan con mayor frecuencia para atención de infecciones intestinales causadas por parásitos en infantes están distribuidos de la siguiente manera:

Tabla N° 1. Tratamiento de los parásitos intestinales más frecuentes.

PATÓGENO	FÁRMACO	DOSIS	INTERVALO	DURACIÓN	ADMINISTRACIÓN
<i>Entamoeba histolytica</i>	Metronidazol	30-50 mg/kg/día	8 horas	10 días	Vía Oral
	Tinidazol	50-60 mg/kg/día	24 horas	3 días	
<i>Balantidium coli</i>	Tetraciclina	500 mg/día	6 horas	10 días	
	Metronidazol	30-50 mg/kg/día	8 horas	5 días	
<i>Giardia lamblia</i>	Tinidazol	50-60 mg/kg/día	24 horas	1 día	
	Paromomicina	25-35 mg/kg/día	8 horas	7-10 días	
	Furazolidona	5mg/kg/día	6 horas	7 días	
<i>Trichuris trichiura</i>	Albendazol	200-400 mg/dosis	24 horas	1 día	
	Mebendazol	100 mg/dosis	12 horas	3 días	
<i>Áscaris lumbricoides</i>	Albendazol	200-400 mg/dosis	24 horas	1 día	
	Pamoato de pyrantel	11 mg/kg/día (Máx:1g)	24 horas	1 día	
<i>Taenia solium</i>	Prazicuantel	10 mg/kg/día	24 horas	1 día	
<i>Taenia saginata</i>	Niclosamida	50 mg/kg/día	24 horas	1 día	

Fuente: Protocolos terapéuticos de la SEPEAP (47).

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

II.1.- Diseño de investigación.

El enfoque de la investigación es cuantitativo ya que permitirá el uso de medios estadísticos para responder a la problemática, a través del estudio descriptivo de una o más variables en el estudio, con un corte transversal que permite la recolección de datos en un periodo definido de tiempo, también se trata de una investigación no experimental de campo, ya que no se podrá manipular las variables encontradas en el estudio.

II.2.- Población y muestra.

II.2.1. Universo - Población:

La población de estudio fue de 1.172 niños entre 0-6 años que asistían de forma regular a las escuelas pertenecientes a las parroquias rurales de Baños, El Valle, Ricaurte, Sinincay y Turi, que corresponden al total de muestras registradas en la base de datos del proyecto de vinculación con la sociedad de la Universidad Católica de Cuenca denominado “Alteraciones Biológicas y Psicológicas en niños de 0 a 6 años en las Parroquias Rurales del Cantón Cuenca, 2018.”

II.2.2 Muestreo y muestra:

Se empleó en la investigación un tipo de muestreo no probabilístico, es decir del total de la población del estudio se seleccionó por características propias de la investigación el tamaño de la muestra a emplear que corresponde a un total de 751 niños, los mismos que cumplen con las características que permitirán cumplir con los objetivos planteados.

II.3.- Criterios de selección.

Criterios de inclusión:

- Se incluyeron en el presente estudio, aquellos niños que son residentes de la parroquia principal.

- Los niños de edad escolar matriculados en los centros educativos de las parroquias en estudio, cuya edad está comprendida entre los 0 y 6 años de edad cumplidos.
- Los niños que además constan en el registro de entrega de muestra de heces correctamente identificado para ser posteriormente procesada.

Criterios de exclusión:

- Se excluyeron del estudio los niños cuyos padres no aceptaron la participación en el estudio.
- Los niños que no entregaron la muestra para ser procesada; o que no estaban identificadas de forma correcta, a fin de evitar confusiones en los resultados.
- Se excluyeron a los niños que no estuvieron dentro del rango de edad establecido para el estudio.
- Los menores que se encuentren actualmente con algún tratamiento antiparasitario.

II.4.- Definición y clasificación de las variables

1. Edad: Cuantitativa ordinal politómica.

Definición: Tiempo en años cumplidos desde el nacimiento hasta la actualidad.

Escala de medición:

- 0 - 6 años: Primera infancia, permite observar el desarrollo de conductas emocionales y cognitivas conforme una persona interactúa con su entorno.

2. Género: Cualitativa nominal dicotómica.

Definición: Características que diferencian a los individuos de una especie.

Escala de medición:

- Masculino: Persona que posee características propias del varón, perteneciente o relativo al hombre.
- Femenino: Persona con características propias de la mujer, perteneciente o relativo a ella.

3. Parroquia: Cualitativa nominal politómica.

Definición: Parte o zona de una ciudad u otro lugar.

Escala de medición:

- Baños: Parroquia ubicada al sur occidente de la ciudad; el estudio se realizó en las instalaciones de la Escuela Alfonso Carrión Heredia.
- El Valle: Parroquia ubicada en la parte sur oriental de la ciudad; el estudio se realizó en la Comunidad San José De La Playa Chilcapamba.
- Ricaurte: Parroquia ubicada al norte de la ciudad; la toma de muestras se realizó a los niños del Centro de Educación Inicial Alberto Astudillo.
- Sinincay: Parroquia ubicada al norte de la ciudad; el estudio se realizó en la Unidad Educativa Fiscal Sinincay.
- Turi: Parroquia ubicada al oeste de la ciudad; el estudio se realizó en la Comunidad Punta Corral y Trinidad.

4. Parásito: Cualitativa nominal politómica.

Definición: Organismo que vive en un huésped y se alimenta a expensas del mismo.

Escala de medición:

- *Entamoeba coli*: Especie parasitaria no patógena, se identifica por medio del análisis coproparasitario, se observa formas redondeadas de quistes o trofozoítos característicos por poseer hasta 8 núcleos.

- *Entamoeba histolytica*: Especie de ameba no patógena, se puede diagnosticar una enfermedad al analizar una muestra de heces en la que se encuentre quistes redondos con 4 núcleos.
- *Balantidium coli*: Parásito ciliado patógeno para el ser humano, presenta dos formas quiste y trofozoíto, se observan microscópicamente con gran macronúcleo con "forma de riñón", rodeado de cilios.
- *Giardia lamblia*: Parásito flagelado provoca patologías, presenta dos formas morfológicas un quiste redondo con 4-8 núcleos y una forma móvil llamada trofozoíto piriforme con simetría bilateral.

5. Grado de parasitismo: Cualitativa nominal dicotómica.

Definición: Presencia de parásitos que afectan al ser humano.

Escala de medición:

- Monoparasitado: Término usado para hacer referencia que después de realizar el examen coproparasitario se reporta un solo parásito.
- Poliparasitado: Frecuente en la población infantil se reportan más de un parásito presente en el examen coproparasitario.

II.5.- Procedimientos, técnicas e instrumentos para la obtención de datos.

Técnicas e instrumentos: Como técnica se utilizó la recolección de fichas obtenidos de la base de datos del proyecto de vinculación con la sociedad de la Universidad Católica de Cuenca denominado "Alteraciones Biológicas y Psicológicas en niños de 0 a 6 años en las Parroquias Rurales del Cantón Cuenca, 2018.", para identificar las condiciones de vida de los niños y así también obtener datos sociodemográficos, factores ambientales y humanos que incidan en la prevalencia de parásitos. El estudio también se fundamenta en base a la bibliografía revisada de libros, informes, artículos, revistas científicas y documentos oficiales que hagan referencia a la

parasitosis intestinal en niños. Como instrumento se utilizó una base de datos elaborada por las investigadoras, donde se registró el resultado de los exámenes coproparasitarios.

II.5.1.- Procedimientos estadísticos y análisis de datos

Técnicas estadísticas: Para la tabulación y análisis de las fichas obtenidas se elaboró una base de datos en una hoja de cálculo en Microsoft Excel v.2016, en donde se organizó las variables de interés con el uso de tablas cruzadas, también se utilizó el programa estadístico informático SPSS v.25, medio que facilitó la interpretación y el análisis descriptivo de datos mediante el uso de porcentajes, tablas cruzadas y tablas de frecuencias para medir las variables; estos cuadros estadísticos permitieron la elaboración de la discusión.

Análisis de datos: Para determinar la prevalencia de parasitismo intestinal en la población de estudio se utilizó los indicadores de salud propuestos por la OMS propuestos para la interpretación epidemiológica con la siguiente fórmula:

$$Prevalencia = \frac{\text{Número de casos existentes de la enfermedad} \times 100}{\text{Total de la población en estudio}}$$

Este indicador estima la proporción de personas que presentan parasitosis intestinal en un periodo dado. La tasa de prevalencia es la probabilidad de que un individuo perteneciente a la población se vea afectado por un evento (enfermedad) de interés en un momento determinado (48).

II.6.- Aspectos éticos

Este proyecto tiene un fin informativo e investigativo que se fundamenta en el uso de metodologías reconocidas y confiables, que son ejecutadas con total responsabilidad y apegadas al método científico de tal manera que los resultados

de la investigación se mantengan dentro del ámbito profesional; se mantiene completa confidencialidad de los datos proporcionados de cada uno de los niños y padres de familia (Anexo 1), dejando claro que los resultados son exclusivamente para la investigación; manejados únicamente por las autoras del estudio los mismos que son verificados por las autoridades de la universidad.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el 2015 la OMS señaló que los infantes menores a 5 años se contrastan con aproximadamente un tercio de las defunciones ocasionadas por padecimientos de transmisión alimenticia causadas por parásitos en todas las regiones del mundo; siendo mayor en países de escasos recursos (49).

Se observa en la Tabla III.1 que la edad predominante en el estudio que se encuentra parasitada pertenece a los 2 años de edad con 4%, seguido se encuentran los niños de 6 años con 2,79% mientras que aquellos de 3 y 5 años de edad cuentan con 2,13% correspondiente.

Tabla III.1. Distribución de edad de la población de estudio. UCACUE, 2018-2019.

Edad (años)	No Parasitado		Parasitado		Totales	
	F	%	F	%	F	%
1	116	15,44%	12	1,60%	128	17,04%
2	128	17,04%	30	4,00%	158	21,04%
3	126	16,78%	16	2,13%	142	18,91%
4	91	12,12%	12	1,60%	103	13,72%
5	95	12,65%	16	2,13%	111	14,78%
6	88	11,72%	21	2,79%	109	14,51%
Total	644	85,75%	107	14,25%	751	100%

Elaborado por: Autoras.

En un estudio previamente documentado por Espinoza y colaboradores en 2014 se encontró una mayor frecuencia parasitaria en niños con 5 años de edad (22,4%) y

en 2019 Reyes y Oyola determinaron en su investigación que el 88,3% de la población correspondiente a los menores de 5 años presentó parasitosis (50) (51). Sin embargo, es importante tener en cuenta que los infantes menores a cinco años de edad constituyen el grupo etario de mayor riesgo para el desarrollo de enfermedades parasitarias que afectan directamente al crecimiento y desarrollo cognitivo, desencadenando así, un déficit alimenticio al no existir una óptima absorción de nutrientes en el organismo por la presencia de parásitos en el huésped, debido a su inmadurez inmunológica que no le permite crear barreras de defensa contra dicha afección causada por parásitos; existen factores demográficos y económicos que también influyen en la infección y reinfección de esta enfermedad.

De la muestra de estudio de 751 casos, se encontró que la prevalencia de parasitosis es de 14,25%, con respecto al grado de parasitismo en relación con el género se muestra que el 5,8% pertenece al género femenino y el 8,4% corresponde al masculino. Según se aprecia (Tabla III.2) los casos en los que se encontró un parásito corresponden al 5% para el género femenino y 7,5% para el género masculino, en los casos que se halló más de un parásito, en los varones se obtuvo 0,9% y 0,8% para las mujeres.

Tabla III.2. Frecuencia del grado de parasitismo según el género de la población de estudio. UCACUE, 2018-2019.

Género	No Parasitado		Monoparasitado		Poliparasitado		Totales	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Femenino	316	42,1%	38	5,0%	6	0,8%	360	47,9%
Masculino	328	43,7%	56	7,5%	7	0,9%	391	52,1%
Total	644	85,8%	94	12,5%	13	1,7%	751	100%

Elaborado por: Autoras.

En 2014 Andrade mostró que, un poco más de la mitad de su población presentó parasitosis con un porcentaje de 57,3% en donde el 35,9% de la población presentó monoparasitosis y el 21,4% poliparasitosis; además de exponer que el género femenino posee una mayor frecuencia parasitada con una estimación del 30,1% frente al 27,2% registrado en los varones de edad escolar (18) (21). No obstante, es importante resaltar que, en esta investigación el género no es un factor predominante para determinar si un individuo presenta o no un mayor grado de parasitosis; es decir que, independientemente de padecer monoparasitismo o poliparasitismo, ambos géneros se ven afectados por igual.

Se analizó la frecuencia de los participantes de cada parroquia según su género, siendo el 47,94% perteneciente para el género femenino y para el género masculino el 52,06%; lo cual revela que no existen diferencias estadísticamente notables por lo que aproximadamente el mismo número de individuos participaron en el estudio.

Tabla III.3. Frecuencia de participantes según el género. UCACUE, 2018-2019.

Parroquia	Femenino		Masculino		Totales	
	F	%	F	%	F	%
Baños	72	9,59%	96	12,78%	168	22,37%
El Valle	119	15,85%	122	16,25%	241	32,10%
Ricaurte	19	2,53%	25	3,33%	44	5,86%
Sinincay	115	15,31%	115	15,31%	230	30,62%
Turi	35	4,66%	33	4,39%	68	9,05%
Totales	360	47,94%	391	52,06%	751	100%

Elaborado por: Autoras.

Coincidiendo con la mayoría de ensayos realizados, se corrobora que no es posible establecer una referencia determinante de parasitosis con relación al género; puesto que esta característica en la actualidad carece de peso, debido a que la realidad presente se promueve la equidad e igualdad de géneros para acceder a la educación y tanto hombres como mujeres se encuentran en similares condiciones de contraer infecciones parasitarias puesto que comparten espacios educativos que los exponen uniformemente.

En el 5,99% de la población estudiada, los exámenes de laboratorio reflejaron la presencia de *Entamoeba coli*, mientras que en el 94,01% no se detectó la presencia de este parásito. La parroquia con mayor presencia de este parásito es El Valle con un 2,13%, seguido de Sinincay con un 1,86%, Baños y Turi con 1,33% y 0,67% respectivamente; en la parroquia de Ricaurte no se encontró presencia del mismo.

Tabla III.4. Frecuencia de participantes según la parroquia para presencia o ausencia de *E. coli*. UCACUE, 2018-2019.

<i>Entamoeba coli</i>						
Parroquia	Ausencia		Presencia		Totales	
	F	%	F	%	F	%
Baños	158	21,04%	10	1,33%	168	22,37%
El Valle	225	29,96%	16	2,13%	241	32,09%
Ricaurte	44	5,86%	0	0%	44	5,86%
Sinincay	216	28,76%	14	1,86%	230	30,62%
Turi	63	8,39%	5	0,67%	68	9,06%
Total	706	94,01%	45	5,99%	751	100%

Elaborado por: Autoras.

Según Peña en 2015 se encontró el 16% de la población en estudio con presencia de este parásito, en 2014 Andrade y colaboradores detectaron que el 5,3% de los niños pertenecientes a la parroquia Sinincay del cantón Cuenca presentaron *Entamoeba coli* (21). Además, es importante mencionar que se trata de un protozooario comensal no patógeno del intestino del ser humano, por esta razón carece de importancia clínica, ya que frecuentemente suele estar presente en el organismo, sin presentar complicaciones médicas.

Se observa que el 6,39% de los niños presentan parasitosis por *E. histolytica*; Baños indica que el 2% de la población está infectada, las parroquias de El Valle y Sinincay continúan en orden descendente con el 1,73% de presencia para *Entamoeba histolytica*; mientras que en el 93,61% de esta población no se ha detectado la presencia de este parásito.

Tabla III.5. Frecuencia de participantes según la parroquia para presencia o ausencia de *E. histolytica*. UCACUE, 2018-2019.

<i>Entamoeba histolytica</i>						
Parroquia	Ausencia		Presencia		Totales	
	F	%	F	%	F	%
Baños	153	20,37%	15	2,00%	168	22,37%
El Valle	228	30,36%	13	1,73%	241	32,09%
Ricaurte	43	5,73%	1	0,13%	44	5,86%
Sinincay	217	28,89%	13	1,73%	230	30,62%
Turi	62	8,26%	6	0,80%	68	9,06%
Total	703	93,61%	48	6,39%	751	100%

Elaborado por: Autoras.

En estudios realizados por Andrade y colaboradores en 2014 se encontró que el 85,5% de la población en estudio pertenecientes a la parroquia de Sinincay presentaron *E. histolytica*, en 2016 Guartán y Guñay determinaron la presencia de dicho parásito en el 11,2% de la población (18) (52). Es importante decir que, al tratarse de un parásito patógeno de importancia clínica, es indispensable promover, resguardar la salud e implementar medidas preventivas como el correcto lavado de manos y buena manipulación de alimentos para de esta forma evitar contraer infecciones causadas por amebas.

Según los datos obtenidos se refleja una presencia de 1,33% de *Balantidium coli* distribuido en las parroquias de El Valle, Baños y Turi con una frecuencia de 5, 4 y 1 respectivamente, mientras que en el 98,67% de esta población no se ha detectado la presencia de este parásito.

Tabla III.6. Frecuencia de participantes según parroquia para presencia o ausencia de *Balantidium coli*. UCACUE, 2018-2019.

<i>Balantidium coli</i>						
Parroquia	Ausencia		Presencia		Totales	
	F	%	F	%	F	%
Baños	164	21,84%	4	0,53%	168	22,37%
El Valle	236	31,42%	5	0,67%	241	32,09%
Ricaurte	44	5,86%	0	0%	44	5,86%
Sinincay	230	30,62%	0	0%	230	30,62%
Turi	67	8,93%	1	0,13%	68	9,06%
Total	741	98,67%	10	1,33%	751	100%

Elaborado por: Autoras.

En estudios documentados por Zacarías y colaboradores en 2018, en una población de 221 personas que viven en zonas rurales de Perú encontraron que el 6,60% de los niños presenta prevalencia de *B. coli* en esta región, Pinto en 2015 encontró prevalencia del 1,62% en niños menores a 5 años que no tienen acceso a agua potable (54). Adicionalmente cabe destacar que, se trata de un parásito patógeno para el ser humano, no es común que la población infantil se vea afectada por este parásito es por eso que su presencia es relativamente baja frente comparada con otros agentes patógenos.

En la presente Tabla III.7, se observa que la presencia de *G. lamblia* en el 1,60% de la población es estudio está distribuido principalmente en la parroquia de El Valle con el 0,67%, seguido de Baños con 0,53%, mientras que en el 98,40% de esta población no se ha detectado la presencia de este parásito.

Tabla III.7. Frecuencia de participantes según parroquia para presencia o ausencia de *Giardia lamblia*. UCACUE, 2018-2019.

<i>Giardia lamblia</i>						
Parroquia	Ausencia		Presencia		Totales	
	F	%	F	%	F	%
Baños	164	21,84%	4	0,53%	168	22,37%
El Valle	236	31,42%	5	0,67%	241	32,09%
Ricaurte	44	5,86%	0	0%	44	5,86%
Sinincay	228	30,35%	2	0,27%	230	30,62%
Turi	67	8,93%	1	0,13%	68	9,06%
Total	739	98,40%	12	1,60%	751	100%

Elaborado por: Autoras.

Estudios previos Andrade y colaboradores encontraron que el 6,8% de los niños de la parroquia Sinincay del cantón Cuenca, presentaron prevalencia parasitaria para dicho parásito (50). En efecto se trata de un parásito patógeno, sin embargo, en este estudio no se evidencia un porcentaje mayor de prevalencia, esto puede ser fundamentalmente por factores individuales, como la respuesta inmune del huésped; la mayoría de los casos suelen ser asintomáticos lo que lleva a una errónea interpretación médica, que se confunde comúnmente con afecciones gastrointestinales de tipo vírico o bacteriano.

En la Tabla III.8 tenemos: el 12,52% de la población son monoparasitados y el 1,73% poliparasitados, la parroquia con mayor grado de monoparasitosis es El Valle con un 4,26%; Turi con 0,53% es la parroquia con más casos de poliparasitismo.

Tabla III.8. Frecuencia grado de parasitosis por parroquia. UCACUE, 2018-2019.

Grado de Parasitosis según parroquias								
Parroquia	No Parasitado		Monoparasitado		Poliparasitado		Totales	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Baños	139	18,51%	26	3,46%	3	0,40%	168	22,37%
El Valle	206	27,43%	32	4,26%	3	0,40%	241	32,09%
Ricaurte	43	5,73%	1	0,13%	0	0%	44	5,86%
Sinincay	201	26,76%	26	3,46%	3	0,40%	230	30,62%
Turi	55	7,32%	9	1,20%	4	0,53%	68	9,06%
Total	644	85,75%	94	12,52%	13	1,73%	751	100%

Elaborado por: Autoras.

En estudios previos Andrade y colaboradores en 2014 registraron que el 42,7% de la población no estaba parasitada, el 35,9% presentó monoparasitismo y el 21,4% poliparasitismo; en otro estudio Espinoza y colaboradores en 2014 indicaron que el 57,8% de la población se encontraban monoparasitados y el 42,2% restante presenta poliparasitismo(18) (50). Es frecuente que en la población infantil de Latinoamérica se presente mayor grado de monoparasitosis datos que se ven reflejados en los valores encontrados en nuestro estudio, al ser una zona de menor desarrollo en donde es frecuente la contaminación de agua y alimentos con materia fecal, siendo este un medio de contagio para el desarrollo de parasitosis en niños; ya que comúnmente las infecciones causadas por parásitos inician su ciclo vital por transmisión oral – fecal.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

IV.1.- CONCLUSIONES

- Se estableció una baja prevalencia de parasitismo intestinal en niños con edades comprendidas entre 0 a 6 años pertenecientes a cinco parroquias rurales del cantón Cuenca en el periodo comprendido de junio 2018 a mayo 2019.
- El estudio mostró que el predominio de edad corresponde al grupo etario de dos años; siendo El Valle la parroquia con mayor presencia de infantes con infecciones parasitarias registrando mayor grado de monoparasitismo a diferencia de la parroquia Turi que presenta mayor prevalencia en casos de poliparasitismo; de igual forma se reportó que el parásito con mayor frecuencia dentro del estudio fue *Entamoeba histolytica*.
- La prevalencia de acuerdo al género de los participantes no señala diferencia estadística significativa; lo que lleva a decir que no existe en la sociedad diferencias de contaminación dentro del núcleo familiar.
- Por el crecimiento poblacional en el cantón Cuenca las parroquias rurales han recibido mejoras en los servicios básicos, sin embargo, aún se percibe desatención en estos sectores por los organismos competentes, la falta de agua potable, escasa concientización por parte de los pobladores en cuanto a temas de cuidados de salud y prevención de enfermedades hace que se dificulte la radicación de parasitosis intestinales en estas zonas.

IV.2.- RECOMENDACIONES

- Realizar futuras investigaciones en relación a la disposición del parasitismo abdominal en la población infantil de las parroquias rurales del cantón Cuenca en la provincia del Azuay, utilizando una muestra mayor de población.
- Ejecutar campañas continuas, en donde se instruya a la población sobre educación sanitaria, aportando información sobre las formas de transmisión.
- Promover actividades de desparasitación cada 6 meses, en especial lugares vulnerables, abasteciendo de tratamiento antiparasitario a la población pediátrica y adulta.
- Implementar programas educativos conjuntos sobre la importancia del correcto lavado de manos, consumo apropiado de agua potable, adecuada higiene tanto en la preparación, consumo y almacenamiento de alimentos, higiene personal y ambiental en la prevención.
- Emplear estrategias higiénico-sanitarias que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes de las parroquias rurales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Panamericana de la Salud - OPS. Control de las helmintiasis transmitidas por contacto con el suelo, o geohelmintiasis en las Américas. Wash DC [Internet]. 2017; Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34160/OPSCHA17012-spa.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
2. MSP-Ecuador. Convenio entre el Ministerio de Salud Publica y Ministerio de Defensa para programa desparasitación – Plan Toda una Vida [Internet]. 2012 [Citado 11 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.todaunavida.gob.ec/convenio-entre-el-msp-y-ministerio-de-defensa-para-programa-desparasitacion/>
3. OMS-Organización Mundial de la Salud. Neglected Infectious Diseases the Américas [Internet]. 2016 [Citado 8 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/neglected-infectious-diseases-stories/#page/106>
4. Pumarola A, Rodriguez A, García JA, Piedrola G. Microbiología y Parasitología Médica [Internet]. Segunda. Madrid: SALVAT, S. A.; Disponible en: <https://biologiaumar.files.wordpress.com/2010/04/microbiologia-y-parasitologia-medica.pdf>
5. Lucero-Garzón TA, Álvarez-Motta LA, Chicue-Lopez JF, López-Zapata D, Mendoza-Bergaño CA. Intestinal Parasitism and Risk Factors among Children from the Illegal Settlements of Florencia-Caquetá, Colombia. Rev. Fac. Nac. Salud Pública [Internet]. 2015 [Citado 7 de julio de 2020];33(2):171-80. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-386X2015000200004&lng=en&nrm=iso&tlng=es
6. Pan American Health Organization - PAHO. Prevalence and intensity of infection of Soil-transmitted Helminths in Latin America and the Caribbean Countries. 2011;107. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2011/STH-segundo-nivel-prevalence-LAC-MARCH-2011.pdf>
7. Programa Nacional para el Abordaje Multidisciplinario de las Parasitosis Desatendidas en el Ecuador – PROPAD. Programa PROPAD recolecta muestras Biológicas en cantones de Pichincha – Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública-INSPI- Dr. Leopoldo Izquieta Pérez [Internet]. 2014 [Citado 21 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://www.investigacionsalud.gob.ec/programa-propad-recolecta-muestras-biologicas-en-cantones-de-pichincha/>

8. Organización Mundial de la Salud I OMS. Enfermedades de las Américas [Internet]. 2014 [Citado 21 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/neglected-infectious-diseases-stories/#page/110>
9. Barra M, Bustos L, Ossa X. Desigualdad en la prevalencia de parasitosis intestinal en escolares de una escuela urbana y dos rurales de la comuna de Puerto Montt. Rev Médica Chile [Internet]. 2016 [Citado 7 de junio de 2020];144(7):886-93. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-98872016000700009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
10. Sunsún V, Monroy A, Puac F, Marroquín D. Parasitosis Intestinal En Niños de seis meses a dos años de edad. 2017 [Citado 6 de junio de 2020]; Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_10693.pdf
11. Kaminsky RG, Chirinos DRF, Alberto S. Prevalence of Intestinal Parasites in Different Populations in Honduras. :10.
12. Pino MD, Rinaldo J. Parasitosis intestinal en preescolares y escolares atendidos en el centro médico EsSalud de Celendin, Cajamarca. Horiz Méd Lima [Internet]. julio de 2016 [Citado 4 de junio de 2020];16(3):35-42. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-558X2016000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
13. Rodríguez-Sáenz AY. Factores de riesgo para parasitismo intestinal en niños escolarizados de una institución educativa del municipio de Soracá - Boyacá. Univ. Salud [Internet]. 2015 [Citado 21 de mayo de 2020];17(1):112-20. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0124-71072015000100010&lng=en&nrm=iso&tlng=es
14. Navone GT, Zonta ML, Cociancic P, Garraza M, Gamboa MI, Giambelluca LA, et al. Estudio transversal de las parasitosis intestinales en poblaciones infantiles de Argentina. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2017 [Citado 6 de junio de 2020];41. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6660846/>
15. Polett GCS. Prevalencia de parasitosis intestinal en el distrito de salud 17D08 durante el período de junio a julio de 2016. 2016;130.
16. Guerrero Nazareno GL, Castillo Loyola A. Estudio de la prevalencia de la parasitosis intestinal, en niños y niñas menores de 3- 5 años de edad estudiantes de la Unidad Educativa Rafael Larrea Inusi Cantón Duran Provincia de Guayaquil. 2018;106. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/29793>

17. Sojos GA, Gómez-Barreno L, Inga-Salazar G, Simbaña-Pilataxi D, Flores-Enríquez J, Martínez-Cornejo I, et al. Presencia de parasitosis intestinal en una comunidad escolar urbano marginal del Ecuador. *Cienc E Investig Medico Estud Latinoam* [Internet]. 2017 [Citado 21 de mayo de 2020];22(2). Disponible en: <https://www.cimel.felsocem.net/index.php/CIMEL/article/view/953>
18. Andrade CAS, Abambari SGV, Rengel MFB. Prevalencia De Parasitismo Intestinal En Los Niños De La Escuela José María Astudillo De La Parroquia Sinincay, 2014. 2014;6.
19. Botero D, Restrepo M. Parasitosis Humanas - Botero, Restrepo (5ª Edición) - libro de Parasitología [Internet]. [Citado 21 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.docsity.com/pt/parasitosis-humanas-botero-restrepo-5a-edicion/4898362/>
20. Centro para el Control y Prevención de Enfermedades-CDC. Acerca de los parásitos [Internet]. 2019 [Citado 27 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/parasites/es/about.html>
21. Peña Barragán O. Incidencia De Parasitosis En El Estado Nutricional En Niños Escolares De La Unidad Educativa “Julio Enrique Fernández”. 2015;117. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/1012/1/TUAMED061-2015.pdf>
22. Pazmiño-Gómez BJ, Ayol-Pérez L, López-Orozco L, Freire WV-, Cadena-Alvarado J, Rodas-Pazmiño J, et al. Parasitosis intestinal y estado nutricional en niños de 1-3 años de un centro infantil del Cantón Milagro // Intestinal parasitosis and nutritional status in children from 1 - 3 years of a child center in the Milagro Canton. *Cienc UNEMI* [Internet]. 2018 [Citado 21 de mayo de 2020];11(26):143-9. Disponible en: <http://ojs.unemi.edu.ec/index.php/cienciaunemi/article/view/679>
23. Brito Núñez JD, Landaeta Mejías JA, Chávez Contreras AN. Prevalencia De Parasitosis Intestinales En La Comunidad Rural Apostadero, Municipio Sotillo, Estado Monagas, Venezuela [Internet]. 2017 [Citado 21 de mayo de 2020]. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332017000200002
24. Arias JA. Determinantes sociales del parasitismo intestinal, la desnutrición y la anemia: revisión sistemática. *Rev Panam Salud Publica*. 2017;9.
25. OPS-Pan American Health Organization. Organización Panamericana de la Salud. Salud en las Américas-2017. Pan American Health Organization; 2017.

26. Pérez Elba Guadalupe. Parasitología Médica [Internet]. Editorial El Manual Moderno; 2013. 521 p. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=jQn-CAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=medios+de+transmisi%C3%B3n+de+los+parasitos+intestinales+2013&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj2muKvmrXPAhUCqh4KHTZLBNGQ6AEIITAB#v=onepage&q&f=false>
27. Recino Salvador. EMEI | Inmunología en infecciones de protozoos y helmintos [Internet]. EMEI. 2016 [Citado 28 de julio de 2020]. Disponible en: <https://epidemiologiamolecular.com/inmunologia-infecciones-protozoos-helmintos/>
28. Propad/OMS-OPS. Programa Nacional para el Abordaje Multidisciplinario de las parasitosis desatendidas en el Ecuador (Propad) | OPS/OMS [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2013 [Citado 8 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1034:septiembre-23-2013&Itemid=972
29. Gaviria LM, Soscue D, Campo-Polanco LF, Cardona-Arias J, Galván-Díaz AL, Universidad de Antioquia. Prevalencia de parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en niños de un resguardo indígena Nasa, Cauca, Colombia, 2015. Rev Fac Nac Salud Pública [Internet]. 2017 [Citado 4 de junio de 2020];35(3):390-9. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/fnsp/article/view/27052>
30. Argueta Victor, Orozco Roberto. Perforación intestinal secundaria a amebiasis | Rev. Col. Méd. Cir. Guatem;151: 27-31, 2014. ilus | LILACS [Internet]. 2014 [Citado 21 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-835567?lang=en>
31. OMS | Organización Mundial de la Salud. Helminthiasis transmitidas por el suelo [Internet]. OMS. 2020 [Citado 28 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>
32. Murillo E, Reyes X, Castr J, Murillo A. Parasitosis Intestinal [Internet]. Primera. Manabi: Compas edit; 2017. 106 p. Disponible en: <http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/92/1/Libro%20PARASITOLOGIA%20margen%20corregido-ilovepdf-compressed.pdf>
33. AMSE - Asociación de Médicos de Sanidad Exterior. Amebiasis. Epidemiología y situación mundial [Internet]. 2020 [Citado 29 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.amse.es/informacion-epidemiologica/133-amebiasis-epidemiologia-y-situacion-mundial>

34. Romero González Julio, López Casado Miguel. Parasitosis Intestinales. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/parasitosis.pdf>
35. Fundación IO One Health en Enfermedades Infecciosas, Medicina Tropical y del Viajero. Balantidiasis [Internet]. Fundación io. 2019 [Citado 6 de julio de 2020]. Disponible en: <https://fundacionio.com/salud-io/enfermedades/parasitos/balantidiasis/>
36. Medycyna Praktyczna. Enfermedades parasitarias del tracto digestivo: Balantidiasis [Internet]. [Citado 6 de julio de 2020]. Disponible en: <https://empendium.com/manualmibe/social/chapter/B34.II.4.24.4.6>.
37. Medina Claros A, Mellado Peña J, García López M, Piñeiro Pérez R, Martín Fontelos P. Parasitosis intestinales. 2012; Disponible en: http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/parasitosis_0.pdf
38. Becerril Flores Marco Antonio. Parasitología Médica. Segunda. México: McGraw-Hill Interamericana; 2014. 329 p.
39. Factores sociodemográficos y su relación con parasitosis intestinal en niños de la escuela en Loja [Internet]. [Citado 4 de junio de 2020]. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/22521/1/TESIS%20JOHANNA%20ROBLES.pdf>
40. González B, Michelli E, Guilarte DV, Rodolfo H, Mora L, Gómez T. Estudio comparativo de parasitosis intestinales entre poblaciones rurales y urbanas del estado Sucre, Venezuela. 2014;6.
41. Ortiz D, Afonso C, Hagel I, Rodriguez O, Ortiz C, Palenque M, et al. Influencia de las infecciones helmínticas y el estado nutricional en la respuesta inmunitaria de niños venezolanos. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2009 [Citado 28 de julio de 2020]; 8:156-63. Disponible en: https://www.scielosp.org/article/rpsp/2000.v8n3/156-163/?fbclid=IwAR32d3M_dFuxd9i_L2u7SFj1kzevlwagt5GGCZU54EEwPMTIclqeZeUGNxX
42. Campos MC, Beltrán M, Fuentes N, Moreno G. Huevos de helmintos como indicadores de contaminación de origen fecal en aguas de riego agrícola, biosólidos, suelos y pastos. Biomédica [Internet]. 2018 [Citado 7 de julio de 2020];38(1):42. Disponible en: <https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/3352>
43. Mayo Clinic. Infección parasitaria - Síntomas y causas [Internet]. 2019 [Citado 4 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/giardia-infection/symptoms-causes/syc-20372786>

44. Maliza JPT, Duque GEM. Identificación de parásitos intestinales en superficies de buses del transporte público de Quito durante el periodo Abril-Julio del 2019. :92.
45. Lescano Castillo José Luis. Medidas De Prevención Para Controlar La Parasitosis [Internet]. 2010 [Citado 7 de julio de 2020]. Disponible en: <http://policlinicodrlescano.zonalibre.org/2010/06/medidas-de-prevencion-para-controlar-la-parasitosis.html>
46. Doménech A, Gibello A, Collado VM, Porras R, Blanco MM. El Sistema Inmune Innato Ii: La Primera Respuesta Frente a La Infección/the Innate Immune System Ii: First Response Against Infection. Rev Complut Cienc Vet Madr [Internet]. 2018 [Citado 28 de julio de 2020];2(1):17-30. Disponible en: <http://search.proquest.com/docview/220908157/abstract/E41AD1B11A6C44F3PQ/1>
47. SEPEAP- Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria. Parásitos intestinales [Internet]. 2015 [Citado 7 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-01/parasitos-intestinales/>
48. Leite P, <https://www.facebook.com/pahowho>. OPS/OMS | INDICADORES DE SALUD: Aspectos conceptuales y operativos (Sección 2) [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2018 [Citado 13 de octubre de 2020]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14402:health-indicators-conceptual-and-operational-considerations-section-2&Itemid=0&lang=es
49. OMS | Organización Mundial de la Salud. Informe de la OMS señala que los niños menores de 5 años representan casi un tercio de las muertes por enfermedades de transmisión alimentaria [Internet]. 2015 [Citado 18 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/03-12-2015-who-s-first-ever-global-estimates-of-foodborne-diseases-find-children-under-5-account-for-almost-one-third-of-deaths>
50. Espinosa Morales M, Alazales Javiqué M, García Socarrás AM. Parasitosis intestinal, su relación con factores ambientales en niños del sector «Altos de Milagro», Maracaibo. Rev Cuba Med Gen Integral [Internet]. 2011 [Citado 2 de octubre de 2020];27(3):396-405. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252011000300010&lng=es&nrm=iso&tlng=es
51. Reyes Narváez Silvia Elizabet, Oyola Canto María Santos. Parasitosis intestinal en niños menores de 5 años [Internet]. 2019 [Citado 2 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/parasitosis-intestinal-en-ninos-menores-de-5-anos/>

52. Guartán Urgilés M, Guzñay Barbecho D. Prevalencia de parasitosis, en pacientes que acudieron al Hospital Básico de Paute en el periodo enero-diciembre 2018, Azuay [Internet]. 2017 [Citado 3 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/27937/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION.pdf>
53. Pinto JA. Plan Educativo Orientado A Reducir La Prevalencia De Parásitos Intestinales En Niños Menores De 12 Años De La Unidad Educativa Provincia De Pichincha Ubicada En La Parroquia De Quichinche, Cantón Otavalo. 2015;158.
54. Condemayta Z, Condemayta D, Ruelas D, Ibañez V. Prevalencia de Balantidium colien la población humana y porcina asociado a factores socioeconómicos y saneamiento ambiental en el Distrito de Acora Puno Perú. Rev Investig Altoandinas [Internet]. 2018 [Citado 18 de agosto de 2020];20(1):85-94. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2313-29572018000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es

ANEXOS

Modelo del formato de consentimiento informado usado en el estudio previo

ALTERACIONES BIOLÓGICAS Y PSICOLÓGICAS EN NIÑOS DE 0 A 6 AÑOS EN LAS PARROQUIAS RURALES DEL CANTÓN CUENCA, 2018.

Directora del proyecto de investigación: Od. Esp. Dra. Lorena González.

Telf: 072815245 / 0984532763 Mail: lgonzalezc@ucacue.edu.ec

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO
Introducción
Las alteraciones biológicas y psicológicas en niños de 0 a 6 años son motivo de gran preocupación a nivel mundial, es un problema de salud pública frecuente y está asociada a una serie de factores, algunos de ellos modificables. En Ecuador la prevalencia de anemia en población infantil fue de 39,9% en el año 2014 según el Ministerio de Salud Pública, aunque los valores son variables según los diferentes grupos etareos y otras variables sociodemográficas. El grupo de mayor afectación lo constituye los niños menores de un año, decreciendo los valores hasta 6 años de edad. En cuanto al aspecto neuropsicológico, el presente trabajo está enfocado en realizar una investigación sobre la relación entre la malnutrición infantil y los efectos sobre el desarrollo cognitivo de los niños entre 4 a 6 años de las parroquias rurales del Cantón Cuenca.
Propósito del estudio
El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia y factores asociados en las alteraciones biológicas y psicológicas en niños de 0 a 6 años de las parroquias rurales del cantón Cuenca, enero 2018.
Descripción de los procedimientos
Se realizará un estudio con enfoque cuantitativo, no experimental, de tipo descriptivo de corte transversal, la muestra será recolectada de manera aleatoria, con un tamaño de 1.172 niños de 0 a 6 años de las parroquias rurales Baños, El Valle, Sinincay, Ricaurte y Turi del cantón Cuenca y que cumplan con los criterios de inclusión. Para la valoración del estado nutricional, alteraciones bucodentales, desarrollo neuropsicológico y parámetros de laboratorio se utilizarán cuestionarios y escalas estandarizadas y validadas para nuestro medio. El estado de anemia será determinado a partir de biometría completa y su posterior clasificación, se identificará la causa de anemia asociada al déficit de hierro y por infecciones parasitarias. El parasitismo será evaluado a partir de prueba coproparasitaria directa y la identificación de parásitos presentes en muestras de heces. Los datos serán tabulados en el programa SPSS versión 20.0 y se presentarán en gráficos y tablas.
Riesgos y beneficios
La presente investigación no implica riesgo biológico, intelectual, social o discriminación para los participantes y para aquellas personas que se rehúsen a participar dentro del mismo.
Confidencialidad de los datos
Para nosotros es muy importante mantener su privacidad, por lo cual aplicaremos las medidas necesarias para que nadie conozca su identidad ni tenga acceso a sus datos personales: 1) La información que nos proporcione se identificará con un código que reemplazará su nombre y se guardará en un lugar seguro donde solo el investigador y Universidad Católica de Cuenca tendrán acceso. 2) Su nombre no será mencionado en los reportes o publicaciones. 3) El Comité de Bioética de la Universidad Católica de Cuenca podrá tener acceso a sus datos en caso de problemas en cuanto a la seguridad y confidencialidad de la información o de la ética del estudio.
Derechos y opciones del participante
Usted puede decidir no participar y si lo hace sólo debe decírselo al investigador principal o a la persona que le explica este documento. Además aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de los que goza en este momento. Debe quedar claro que usted no recibirá ningún beneficio económico por participar en el estudio, su participación es una contribución para la ciencia y el conocimiento de la prevalencia y factores asociados en las alteraciones biológicas y psicológicas en niños de 0 a 6 años de las parroquias rurales del cantón Cuenca.
Información de contacto
Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 07281524/0984532763 que pertenece a la Dra. Lorena González, o envíe un correo electrónico a lgonzalezc@ucacue.edu.ec

CONSENTIMIENTO INFORMADO DE VENOPUNCIÓN

Beneficios

La venopunción es un procedimiento frecuente en el laboratorio clínico para la obtención de muestras de suero, plasma y sangre total, los cuales son importantes para realizar análisis clínicos y cuyos reportes son de ayuda para el médico tratante en el momento de esclarecer diagnósticos, monitorizar afecciones de salud crónicas o en forma preventiva. Este procedimiento no tiene ninguna restricción y puede hacerse en la población en general.

Riesgos

En el momento de la toma de muestra de sangre por venopunción, sentirá un leve dolor tipo pinchazo. En raras ocasiones se podrían presentar complicaciones de este procedimiento, como hematoma y/o dolor leve, los cuales mejorarán espontáneamente o con medidas locales. Para el procedimiento se realizará una sola venopunción.

Yo, _____ identificado (a) con cédula número _____, autorizo al personal de la Universidad Católica de Cuenca, para realizar el procedimiento de venopunción para la toma de muestra en el usuario _____

Declaro que he leído y comprendido la información sobre la venopunción, que se me ha dado la oportunidad de hacer preguntas y todas ellas han sido contestadas satisfactoriamente y que me encuentro en capacidad de expresar mi consentimiento.

Firma de la persona Responsable

Parentesco: _____

Fecha: _____

Ciudad: _____

ANEXOS REQUERIDOS

Anexo 1. Autorización de realización de la investigación

UNIDAD ACADEMICA DE SALUD Y BIENESTAR CARRERA DE BIOFARMACIA

Cuenca, 22 de junio del 2020

Señor Doctor.
Diego Paul Andrade Campoverde.
Director de la Carrera de Biofarmacia
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Presente. –

Estimado Doctor Diego Andrade:

Yo, **DÉLEG MONTERO JOHANNA CAROLINA**, con cédula de ciudadanía **010566928-7**, solicito ante Ud. respetuosamente permiso para realizar la investigación de mi trabajo de tesis en las instalaciones de la facultad de Biofarmacia / Bioquímica y Farmacia de la Universidad Católica de Cuenca.

Es importante señalar que esta actividad no conlleva ningún gasto para la institución y que se tomarán los resguardos necesarios para no interferir con el normal funcionamiento de las actividades propias de la facultad.

Con sentimientos de respeto y consideración.

Atentamente,
DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO
“AÑO JUBILAR, QUINCUAGÉSIMO ANIVERSARIO FUNDACIONAL”

Dr. Diego Andrade, MSc.
**Director de la Carrera de
Biofarmacia**

Q.F. Karla Pacheco MSc.
**Docente responsable de Unidad
de Titulación de la Carrera de
Biofarmacia**

Johanna Carolina Déleg M.
**Estudiante de la Carrera
de Biofarmacia**

**UNIDAD ACADEMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE BIOFARMACIA**

Cuenca, 22 de junio del 2020

Señor Doctor.
Diego Paul Andrade Campoverde.
Director de la Carrera de Biofarmacia
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Presente. –

Estimado Doctor Diego Andrade:

Yo, **RIVERA CÁCERES ESTEFANÍA FERNANDA** con cédula de ciudadanía **010652334-3**, solicito ante Ud. respetuosamente permiso para realizar la investigación de mi trabajo de tesis en las instalaciones de la facultad de Biofarmacia / Bioquímica y Farmacia de la Universidad Católica de Cuenca.

Es importante señalar que esta actividad no conlleva ningún gasto para la institución y que se tomarán los resguardos necesarios para no interferir con el normal funcionamiento de las actividades propias de la facultad.

Con sentimientos de respeto y consideración.

Atentamente,
DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO
“AÑO JUBILAR, QUINCUAGÉSIMO ANIVERSARIO FUNDACIONAL”

Dr. Diego Andrade, MSc.
**Director de la Carrera de
Biofarmacia**

Q.F. Karla Pacheco MSc.
**Docente responsable de Unidad
de Titulación de la Carrera de
Biofarmacia**

Estefanía Fernanda Rivera C.
**Estudiante de la Carrera de
Biofarmacia**

Anexo 2. Autorización para subir al repositorio digital.

**PERMISO DEL AUTOR DE TESIS PARA SUBIR AL REPOSITORIO
INSTITUCIONAL**

Nosotros, **JOHANNA CAROLINA DÉLEG MONTERO** y **ESTEFANÍA FERNANDA RIVERA CÁCERES**, portadores de las cédulas de ciudadanía N° **010566928-7** y **010652334-3**, en calidad de autores y titulares de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Prevalencia de parasitosis intestinal en niños de 0 - 6 años en Turi, Sinincay, Baños, El Valle y Ricaurte, parroquias rurales del cantón Cuenca; periodo junio 2018 a mayo 2019.”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, Así mismo; autorizo a la Universidad para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 4 de septiembre de 2020

F:
C.I. 010566928-7

F:
C.I. 010652334-3

Cuenca, 28 de septiembre de 2020.

Anexo 3. Documento antiplagio.

Abogada

Stephanie Alexandra Amaya Pardo.

SECRETARIA AUXILIAR DE LA CARRERA DE BIOFARMACIA

Su despacho.

De mi consideración.

Luego de expresarle un cordial y atento saludo, por medio del presente informo que, llevado a cabo el proceso de titulación, los estudiantes entregaron sus trabajos a la Unidad de Titulación e Investigación - Carrera de Biofarmacia, mismas que se encargaron de verificar el contenido de originalidad mediante la herramienta antiplagio Turnitin, entregando los resultados acordes a las exigencias de la Universidad.

Así, **DELEG MONTERO JOHANNA CAROLINA y RIVERA CACERES ESTEFANIA FERNANDA**, con su trabajo titulado, **“PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL EN NIÑOS DE 0–6 AÑOS EN TURI, SININCAY, BAÑOS, EL VALLE Y RICAURTE PARROQUIAS RURALES DEL CANTÓN CUENCA, PERIODO JUNIO 2018 A MAYO 2019”**, obteniendo en el informe de originalidad un 9% lo cual les permite continuar con los trámites correspondientes a su titulación.

Por la favorable acogida que se digne dar al presente anticipo mis agradecimientos.

Atentamente,

Q.F. Karla Pacheco Cárdenas. MSc.
RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN
CARRERA DE BIOFARMACIA / BIOQUÍMICA Y FARMACIA